*Supplemento straordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 236 del 10 ottobre 2005 - Serie generale*

*Spediz. abb. post. 45% - art. 2, comma 20/b*
*Legge 23-12-1996, n. 662 - Filiale di Roma*

# GAZZETTA UFFICIALE

## DELLA REPUBBLICA ITALIANA

*PARTE PRIMA* **Roma - Lunedì, 10 ottobre 2005** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 06 85081





# MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

DECRETO 23 settembre 2005.

## Pubblicazione della traduzione in lingua italiana del testo consolidato della versione 2005 delle disposizioni degli allegati A e B dell'Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 2 agosto 2005 in materia di trasporto di merci pericolose su strada.

# SOMMARIO

## MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

# DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

## MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

DECRETO 23 settembre 2005.

**Pubblicazione della traduzione in lingua italiana del testo consolidato della versione 2005 delle disposizioni degli allegati A e B dell'Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR), di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 2 agosto 2005 in materia di trasporto di merci pericolose su strada.**

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI TERRESTRI

Visto il decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 2 agosto 2005, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 219 del 20 settembre 2005, di recepimento della direttiva 2004/111/CE che adatta per la quinta volta al progresso tecnico la direttiva 94/55/CE relativa al trasporto di merci pericolose su strada;

Considerato che è stata eseguita la traduzione in lingua italiana del testo consolidato della versione 2005 delle disposizioni degli allegati A e B dell'Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR) di cui al decreto ministeriale 2 agosto 2005;

ADOTTA

il seguente decreto:

Art. 1.

1. Ai sensi dell'art. 1, comma 3, del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 2 agosto 2005, si rende disponibile, in allegato al presente decreto, la traduzione in lingua italiana del testo consolidato della versione 2005 delle disposizioni degli allegati A e B dell'Accordo europeo sul trasporto internazionale di merci pericolose su strada (ADR).

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 23 settembre 2005

*Il capo dipartimento:* FUMERO

INDICE

# ALLEGATO A
# DISPOSIZIONI GENERALI
# E DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE MATERIE
# E OGGETTI PERICOLOSI

# PARTE 1
# DISPOSIZIONI GENERALI

# CAPITOLO 1.1
# CAMPO D'APPLICAZIONE E APPLICABILITÀ

**1.1.1 Struttura**

Gli allegati A e B dell'ADR sono articolati in 9 parti. L'allegato A è costituito dalle parti da 1 a 7 e l'allegato B dalle parti 8 e 9. Ogni parte è suddivisa in capitoli e ogni capitolo in sezioni e sottosezioni. All'interno d'ogni parte, il numero della parte è incorporato nei numeri dei capitoli, sezioni e sottosezioni: per esempio la sezione 1 del capitolo 2 della parte 4 è numerata "4.2.1".

**1.1.2 Campo d'applicazione**

1.1.2.1 Ai fini dell'articolo 2 dell'ADR l'allegato A precisa:

a) le merci pericolose il cui trasporto internazionale è proibito;

b) le merci pericolose il cui trasporto internazionale è autorizzato e le condizioni riguardanti tali merci (comprese le esenzioni), per quanto concerne in particolare:
   - la classificazione delle merci, compresi i criteri di classificazione ed i relativi metodi di prova;
   - l'utilizzazione degli imballaggi (compreso l'imballaggio in comune);
   - l'utilizzazione delle cisterne (compreso il loro riempimento);
   - le procedure di spedizione (comprese la marcatura e l'etichettatura dei colli e la segnalazione dei mezzi di trasporto, come pure la documentazione e le informazioni richieste);
   - le disposizioni relative a costruzione, prova e approvazione degli imballaggi e delle cisterne;
   - l'utilizzazione dei mezzi di trasporto (compreso il carico, il carico in comune e lo scarico).

1.1.2.2 L'allegato A contiene inoltre alcune disposizioni che, secondo l'articolo 2 dell'ADR, concernono l'allegato B o ambedue gli allegati A e B, come di seguito indicato:

1.1.1 Struttura
1.1.2.3 (Campo di applicazione dell'allegato B)
1.1.2.4
1.1.3.1 Esenzioni relative alla natura dell'operazione di trasporto
1.1.3.6 Esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto
1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni
1.1.4.5 Trasporto inoltrato con modalità diversa dalla trazione su strada
1.2 Definizioni e unità di misura
1.3 Formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose
1.4 Obblighi di sicurezza degli operatori
1.5 Deroghe
1.6 Misure transitorie
1.8 Misure di controllo e altre misure di supporto per l'osservanza delle disposizioni di sicurezza
1.9 Restrizioni al trasporto emanate dalle autorità competenti
Capitolo 1.10
Capitolo 3.1
Capitolo 3.2 Colonne (1), (2), (14), (15) e (19) (applicazione delle disposizioni delle parti 8 e 9 a singole materie o oggetti).

1.1.2.3 Ai fini dell'articolo 2 dell'ADR, l'allegato B precisa le disposizioni concernenti la costruzione, l'equipaggiamento e l'esercizio dei veicoli approvati per il trasporto di merci pericolose:

- disposizioni relative agli equipaggi, all'equipaggiamento e all'esercizio dei veicoli e alla documentazione;
- disposizioni relative alla costruzione e all'approvazione dei veicoli.

1.1.2.4 All'articolo 1, lettera c) dell'ADR, il termine "veicoli" non designa necessariamente un solo e stesso veicolo. Un'operazione di trasporto internazionale può essere effettuata da più veicoli diversi, a condizione che l'operazione tra lo speditore e il destinatario indicati sul documento di trasporto avvenga sul territorio di almeno due Parti contraenti l'ADR.

**1.1.3 Esenzioni**

***1.1.3.1 Esenzioni relative alla natura dell'operazione di trasporto***

Le disposizioni dell'ADR non si applicano:

a) ai trasporti di merci pericolose effettuati da privati quando queste merci sono confezionate per la vendita al dettaglio e sono destinate al loro uso personale o domestico o alle attività ricreative o sportive a condizione che siano adottati provvedimenti per impedire ogni perdita del contenuto nelle normali condizioni di trasporto. Le merci pericolose in GIR, grandi imballaggi o cisterne non sono considerate come imballate per la vendita al dettaglio;

b) ai trasporti di macchinari o dispositivi non specificati dall'ADR e che possono contenere merci pericolose al loro interno o nei loro circuiti di funzionamento, a condizione che siano adottati provvedimenti atti ad impedire ogni perdita del contenuto nelle normali condizioni di trasporto;

c) ai trasporti effettuati dalle imprese come complemento alla loro attività principale, quali l'approvvigionamento di cantieri edilizi o di costruzioni civili, o per il tragitto di ritorno da questi cantieri, o per lavori di controllo, riparazione o manutenzione, in quantità non superiori a 450 litri per imballaggio e nei limiti delle quantità massime totali specificate al 1.1.3.6. Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire ogni perdita del contenuto nelle normali condizioni di trasporto. Queste esenzioni non si applicano alla classe 7.

   I trasporti effettuati da tali imprese per il loro approvvigionamento o la distribuzione esterna o interna non rientrano nella presente esenzione;

d) ai trasporti effettuati dai servizi di emergenza o sotto il loro controllo, in particolare per i veicoli di soccorso che trasportano veicoli incidentati o in avaria e contenenti merci pericolose;

e) ai trasporti di emergenza destinati a salvare vite umane o a proteggere l'ambiente, a condizione che siano adottate tutte le misure necessarie ad effettuare questi trasporti in tutta sicurezza.

***NOTA****: Per i materiali radioattivi, vedere 2.2.7.1.2.*

***1.1.3.2 Esenzioni relative al trasporto di gas***

Le disposizioni dell'ADR non si applicano al trasporto:

a) dei gas contenuti nei serbatoi di un veicolo effettuante un'operazione di trasporto ed utilizzati per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti (per esempio equipaggiamenti frigoriferi);

b) dei gas contenuti nei serbatoi di carburante dei veicoli trasportati. La valvola situata tra il serbatoio e il motore deve essere chiusa e il contatto elettrico deve essere interrotto;

c) dei gas dei gruppi A e O (conformemente al paragrafo 2.2.2.1) la cui pressione nel recipiente o nella cisterna, ad una temperatura di 15°C, non superi 200 kPa (2 bar) e che siano interamente gassosi durante il trasporto. Ciò si applica a tutti i tipi di recipiente o di cisterna, per esempio anche alle diverse parti di macchinari o apparecchiature;

d) dei gas contenuti negli equipaggiamenti utilizzati per il funzionamento dei veicoli (per esempio gli estintori o i pneumatici gonfiati, anche come parti di ricambio o come carico);

e) dei gas contenuti negli equipaggiamenti speciali dei veicoli e necessari al funzionamento di questi equipaggiamenti speciali durante il trasporto (sistemi di raffreddamento, vivai, riscaldatori, ecc.), come pure i recipienti di ricarica per tali equipaggiamenti e i recipienti da restituire, vuoti non ripuliti, trasportati nella stessa unità di trasporto;

f) dei serbatoi a pressione fissi, vuoti non ripuliti, che sono trasportati, a condizione che tutte le aperture, ad eccezione dei dispositivi di decompressione (quando sono installati), siano ermeticamente chiuse; né

g) dei gas contenuti nelle derrate alimentari o nelle bevande.

***1.1.3.3 Esenzioni relative al trasporto dei carburanti liquidi***

Le disposizioni dell'ADR non si applicano al trasporto:

a) del carburante contenuto nei serbatoi di un veicolo effettuante un'operazione di trasporto e che serve per la sua propulsione o per il funzionamento di uno dei suoi equipaggiamenti.

Il carburante può essere trasportato in serbatoi fissi per carburante, direttamente collegati al motore e/o all'equipaggiamento ausiliario del veicolo, che siano conformi alle pertinenti disposizioni regolamentari, o può essere trasportato in recipienti portatili per carburante (come le taniche).

La capacità totale dei serbatoi fissi non deve superare 1500 litri per unità di trasporto e la capacità di un serbatoio fissato ad un rimorchio non deve superare 500 litri. Un massimo di 60 litri per unità di trasporto può essere trasportato in recipienti portatili. Queste restrizioni non si applicano ai veicoli di emergenza;

b) del carburante contenuto nei serbatoi dei veicoli o di altri mezzi di trasporto (per esempio i battelli) che sono trasportati come carico, quando sia destinato alla loro propulsione o al funzionamento di uno dei loro equipaggiamenti. La valvola situata tra il motore o l'equipaggiamento e il serbatoio del carburante deve essere chiusa durante il trasporto, salvo se sia indispensabile all'equipaggiamento per rimanere operativo. Se del caso, i veicoli o gli altri mezzi di trasporto devono essere caricati in posizione verticale e fissati in modo da prevenire la loro caduta.

***1.1.3.4 Esenzioni relative a disposizioni speciali o alle merci pericolose imballate in quantità limitate***

***NOTA:*** *Per i materiali radioattivi, vedere 2.2.7.1.2.*

1.1.3.4.1 Alcune disposizioni speciali del capitolo 3.3 esentano parzialmente o totalmente il trasporto di specifiche merci pericolose dalle disposizioni dell'ADR. L'esenzione si applica quando la disposizione speciale è indicata nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 per le merci pericolose della rubrica in questione.

1.1.3.4.2 Alcune merci pericolose imballate in quantità limitate possono essere oggetto di esenzione a condizione che siano soddisfatte le condizioni del capitolo 3.4.

***1.1.3.5 Esenzioni relative agli imballaggi vuoti non ripuliti***

Gli imballaggi vuoti, non ripuliti (compresi i GIR e i grandi imballaggi), che hanno contenuto materie delle classi 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 e 9, non sono soggetti alle disposizioni dell'ADR qualora siano state prese misure appropriate al fine di eliminare gli eventuali pericoli. I pericoli sono considerati eliminati se sono state prese misure appropriate per eliminare tutti i pericoli delle classi da 1 a 9.

***1.1.3.6 Esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto***

1.1.3.6.1 Ai fini della presente sotto-sezione, le merci pericolose sono assegnate alle categorie di trasporto 0, 1, 2, 3 e 4 come indicato nella colonna (15) della Tabella A del capitolo 3.2. Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate alla categoria di trasporto "0" sono ugualmente assegnati alla categoria di trasporto "0". Gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie assegnate ad una categoria di trasporto diversa da "0" sono assegnati alla categoria di trasporto "4".

1.1.3.6.2 Quando la quantità di merci pericolose a bordo di un'unità di trasporto non è superiore ai valori indicati nella colonna (3) della tabella al 1.1.3.6.3 per una data categoria di trasporto (quando le merci pericolose a bordo dell'unità di trasporto sono della stessa categoria) o al valore calcolato secondo 1.1.3.6.4 (quando le merci pericolose a bordo dell'unità di trasporto appartengono a più categorie), esse possono essere trasportate in colli nella stessa unità di trasporto senza che siano applicate le seguenti disposizioni:

- capitolo 1.10;
- capitolo 5.3;
- sezione 5.4.3;

- capitolo 7.2 salvo V5, V7 e V8 del 7.2.4;
- CV1 del 7.5.11;
- parte 8 salvo 8.1.2.1(a) e (c),
  da 8.1.4.2 a 8.1.4.5,
  8.2.3,
  8.3.3,
  8.3.4,
  8.3.5,
  capitolo 8.4,
  S1(3) e (6),
  S2(1),
  S4 e
  da S14 a S21 del capitolo 8.5;
- parte 9.

***NOTA****: Per quanto concerne le informazioni da riportare nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.1.10.*

1.1.3.6.3 Quando le merci pericolose trasportate nell'unità di trasporto appartengono alla stessa categoria, la quantità massima totale per unità di trasporto è indicata nella colonna (3) della seguente tabella.

| **Categoria di trasporto** (1) | **Materie od oggetti Gruppo di imballaggio o codice/gruppo di classificazione o N° ONU** (2) | **Quantità massima totale per unità di trasporto** (3) |
|---|---|---|
| 0 | Classe 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L, 1.4L e N° ONU 0190<br>Classe 3: N° ONU 3343<br>Classe 4.2: materie appartenenti al gruppo di imballaggio I<br>Classe 4.3: N° ONU 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 e 3399<br>Classe 6.1: N° ONU 1051, 1613, 1614, 3294<br>Classe 6.2: N° ONU 2814, 2900<br>Classe 7: N° ONU da 2912 a 2919, 2977, 2978, da 3321 a 3333<br>Classe 9: N° ONU 2315, 3151, 3152 e 3432 come pure gli apparecchi contenenti tali materie o loro miscele<br>oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie comprese in questa categoria di trasporto, ad eccezione di quelli classificati al N° ONU 2908 | 0 |
| 1 | Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio I e non compresi nella categoria di trasporto 0 come pure le materie e oggetti delle classi:<br>Classe 1: da 1.1B a 1.1J[a], da 1.2B a 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J e 1.5D[a]<br>Classe 2: gruppi T, TC[a], TO, TF, TOC e TFC<br>aerosol: gruppi C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC e TOC<br>Classe 4.1: N° ONU da 3221 a 3224 e da 3231 a 3240<br>Classe 5.2: N° ONU da 3101 a 3104 e da 3111 a 3120 | 20 |
| 2 | Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio II e non compresi nella categoria di trasporto 0, 1 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi:<br>Classe 1: da 1.4B a 1.4G, 1.6N<br>Classe 2: gruppo F<br>aerosol: gruppo F<br>Classe 4.1: N° ONU da 3225 a 3230<br>Classe 5.2: N° ONU da 3105 a 3110<br>Classe 6.1: materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III<br>Classe 9: N° ONU 3245 | 333 |
| 3 | Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III e non compresi nella categoria di trasporto 0, 2 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi:<br>Classe 2: gruppi A e O<br>aerosol: gruppi A e O<br>Classe 8: N° ONU 2794, 2795, 2800, 3028<br>Classe 9: N° ONU 2990, 3072 | 1 000 |
| 4 | Classe 1: 1.4S<br>Classe 4.1: N° ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623<br>Classe 4.2: N° ONU 1361, 1362 gruppo di imballaggio III<br>Classe 7: N° ONU da 2908 a 2911<br>Classe 9: N° ONU 3268<br>oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto merci pericolose, salvo quelle comprese nella categoria di trasporto 0 | illimitata |

Nella tabella di cui sopra, per “quantità massima totale per unità di trasporto”, s'intende:

- per gli oggetti, la massa lorda in kg (per gli oggetti della classe 1, la massa netta in kg della materia esplosiva);
- per le materie solide, i gas liquefatti, i gas liquefatti refrigerati e i gas disciolti, la massa netta in kg;
- per le materie liquide e i gas compressi, la capacità nominale del recipiente (vedere la definizione in 1.2.1) in litri.

a *Per i N° ONU 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 e 1017, la quantità massima totale per unità di trasporto è di 50 kg.*

1.1.3.6.4 Quando merci pericolose appartenenti a categorie di trasporto differenti sono trasportate nella stessa unità di trasporto, la somma

- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 1 moltiplicata per "50",
- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 1 citati nella nota a della tabella dell'1.1.3.6.3 moltiplicata per "20",
- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 2 moltiplicata per "3", e
- della quantità di materie e oggetti della categoria di trasporto 3,

non deve superare "1000".

1.1.3.6.5 Ai fini delle presente sotto-sezione non si deve tener conto delle merci pericolose che sono esentate conformemente alle disposizioni da 1.1.3.2 a 1.1.3.5.

**1.1.4 Applicabilità di altre regolamentazioni**

***1.1.4.1 (Riservato)***

***1.1.4.2 Trasporti comportanti un percorso marittimo o aereo***

1.1.4.2.1 I colli, i contenitori, le cisterne mobili e i contenitori-cisterna che non soddisfano interamente le disposizioni di imballaggio, di imballaggio in comune, di marcatura e d'etichettatura dei colli o d'etichettatura sui veicoli e di segnalazione arancio dell'ADR, ma che sono conformi alle disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, sono ammessi al trasporto, comportante un percorso marittimo o aereo, alle seguenti condizioni:

a) i colli devono recare marchi ed etichette di pericolo conformi alle disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, se i marchi e le etichette non sono conformi all'ADR;

b) si devono applicare le disposizioni del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO per l'imballaggio in comune in un collo;

c) per i trasporti comportanti un percorso marittimo, i contenitori, le cisterne mobili, i contenitori-cisterna, se non sono muniti di etichette e marcati conformemente al capitolo 5.3 del presente allegato, devono essere muniti di etichette e marcati conformemente al capitolo 5.3 del Codice IMDG. In questo caso, all'etichettatura del veicolo si applica soltanto il paragrafo 5.3.2.1.1 del presente allegato. Per le cisterne mobili e i contenitori-cisterna vuoti, non ripuliti, questa disposizione si applica fino al (e compreso il) successivo trasferimento ad un impianto di pulizia.

Questa deroga non vale per le merci classificate come pericolose nelle classi da 1 a 8 dell'ADR e considerate come non pericolose conformemente alle disposizioni applicabili del Codice IMDG o delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO.

1.1.4.2.2 Per i trasporti comportanti un percorso marittimo o aereo, le informazioni richieste al 5.4.1 e 5.4.2 e da alcune disposizioni speciali del capitolo 3.3 possono essere sostituite dal documento di trasporto e dalle informazioni richieste rispettivamente dal Codice IMDG o dalle Istruzioni Tecniche dell'ICAO salvo che, quando sono richieste dall'ADR informazioni supplementari, queste devono essere aggiunte o indicate nel punto appropriato.

***NOTA:*** *Per il trasporto conformemente al 1.1.4.2.1 vedere anche 5.4.1.1.7. Per il trasporto in contenitori, vedere anche 5.4.2.*

***1.1.4.3 Utilizzazione delle cisterne mobili approvate per i trasporti marittimi***

Le cisterne mobili, che non soddisfano le disposizioni dei capitoli 6.7 o 6.8, ma che sono state costruite e approvate prima del 1° gennaio 2003 conformemente alle disposizioni del Codice IMDG (comprese le misure transitorie) (Aggiornamento 29-98), possono essere utilizzate fino al 31 dicembre 2009 a condizione che esse rispondano alle disposizioni in materia di prove e controlli applicabili del Codice IMDG (Aggiornamento 29-98) e che le istruzioni indicate nelle colonne 12 e 14 del capitolo 3.2 del Codice IMDG (Aggiornamento 30-00) siano interamente soddisfatte. Esse potranno continuare ad essere utilizzate, dopo il 31 dicembre 2009, se rispondono alle disposizioni in materia di prove e controlli applicabili del Codice IMDG, ma a condizione che siano rispettate le istruzioni delle colonne (10) e (11) del capitolo 3.2 e del capitolo 4.2 dell'ADR.

***1.1.4.4*** ***(Riservato)***

***1.1.4.5*** ***Trasporto inoltrato con modalità diversa dalla trazione su strada***

1.1.4.5.1 Se il veicolo effettuante un trasporto sottoposto alle disposizioni dell'ADR è inoltrato su una parte del tragitto con una modalità diversa dalla trazione su strada, le regolamentazioni nazionali o internazionali che eventualmente disciplinano, su questa parte di tragitto, il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo stradale sono le sole applicabili durante tale parte del tragitto.

1.1.4.5.2 Nei casi di cui al 1.1.4.5.1, le Parti contraenti l'ADR interessate possono convenire di applicare le disposizioni dell'ADR per la parte di tragitto ove un veicolo è inoltrato con una modalità diversa dalla trazione su strada, con eventuali disposizioni supplementari, a meno che tali accordi tra le Parti contraenti interessate non contravvengano alle clausole delle convenzioni internazionali che regolano il trasporto di merci pericolose per il modo di trasporto utilizzato per l'inoltro del veicolo stradale durante tale parte del tragitto, come per esempio la Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS), di cui tali Parti contraenti l'ADR dovrebbero ugualmente essere Parti contraenti.

Questi accordi devono essere comunicati dalla Parte contraente che ha preso l'iniziativa al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che li porterà a conoscenza di tutte le Parti contraenti.

1.1.4.5.3 Nel caso in cui un trasporto sottoposto alle disposizioni dell'ADR è ugualmente sottoposto, su tutto o su una parte del suo percorso stradale, alle disposizioni di una convenzione internazionale (regolante il trasporto di merci pericolose per un modo di trasporto diverso da quello stradale) in virtù di clausole di detta convenzione che ne estendono l'applicabilità ad alcuni servizi con veicoli a motore, le disposizioni di questa convenzione internazionale si applicano al percorso in questione, insieme con le disposizioni dell'ADR che non siano incompatibili con esse; le altre disposizioni dell'ADR non si applicano sul percorso in questione.

# CAPITOLO 1.2
# DEFINIZIONI E UNITÀ DI MISURA

## 1.2.1 Definizioni

***NOTA:*** *In questa sezione, figurano tutte le definizioni d'ordine generale o specifico.*

Nell'ADR s'intende per:

**A**

**"*Acciaio di riferimento*"**, un acciaio con una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

**"*Acciaio dolce*"**, un acciaio con un limite minimo di resistenza alla rottura per trazione compreso tra 360 N/mm² e 440 N/mm²;

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

**"*Aerosol* o *Generatore di aerosol*"**, recipiente non ricaricabile rispondente alle disposizioni del 6.2.4, costruito in metallo, vetro o materia plastica, contenente un gas compresso, liquefatto o disciolto, con o senza liquido, o pasta o polvere, e munito di un dispositivo di dispersione che permetta di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide in sospensione in un gas, o sotto forma di schiuma, pasta o polvere, o ancora allo stato liquido o gassoso;

**"*Autorità competente*"**, la(le) autorità o ogni altro organismo(i) designato(i) come tale in ogni Stato e in ogni caso particolare dalla legislazione nazionale;

**B**

**"*Barile di legno*"**, imballaggio di legno naturale, di sezione circolare, a pareti convesse, fabbricato con doghe e fondi e munito di cerchi;

**"*Bobina*"**, (classe 1), dispositivo di plastica, di legno, di cartone, di metallo o di qualsiasi altro materiale appropriato, e formato da un asse centrale, con o senza pareti laterali ad ogni estremità dell'asse. Gli oggetti e le materie possono essere arrotolati sull'asse ed essere contenuti dalle pareti laterali;

**"*Bombola*"**, recipiente trasportabile a pressione, di capacità in acqua non superiore a 150 litri (vedere anche **"*Pacco di bombole*"**);

**C**

**"*Capacità massima*"**, volume interno massimo dei recipienti o degli imballaggi, compresi i grandi imballaggi e i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), espresso in metri cubi o in litri;

**"*Capacità nominale del recipiente*"**, il volume nominale espresso in litri della materia pericolosa contenuta nel recipiente. Per le bombole per gas compressi, la capacità nominale è la capacità in acqua della bombola;

**"*Caricatore*"**, l'impresa che carica le merci pericolose in un veicolo o in un grande contenitore;

**"*Carico completo*"**, ogni carico proveniente da un solo speditore al quale è riservato l'uso esclusivo di un veicolo o di un grande contenitore e per il quale tutte le operazioni di carico e di scarico sono effettuate conformemente alle istruzioni dello speditore o del destinatario;

***NOTA:*** *Il termine corrispondente per la classe 7 è "uso esclusivo", vedere 2.2.7.2.*

**"*Carico massimo ammissibile*"** (per i GIR flessibili), massa netta massima per il trasporto della quale il GIR è progettato e che è autorizzato a trasportare;

**"*Cartucce di gas sotto pressione*"**, vedere **"*Aerosol o generatore di aerosol*"**;

**"*Cartuccia di gas*"**, ogni recipiente non ricaricabile contenente, sotto pressione, un gas o una miscela di gas. Può essere munita o meno di valvola;

**"*Cassa*"**, imballaggio a pareti intere, rettangolari o poligonali, di metallo, di legno naturale, di legno compensato, di legno ricostituito, di cartone, di materia plastica o di altro materiale appropriato. Possono essere praticate piccole aperture per la manipolazione o l'apertura, o per rispondere ai criteri di classificazione, a condizione di non compromettere l'integrità dell'imballaggio durante il trasporto;

**"*Cassa mobile*"**, vedere **"*Contenitore*"**;

**"*Cassa mobile cisterna*"**, un dispositivo che deve essere considerato come un contenitore-cisterna;

**"CGEM"**, vedere **"*Contenitore per gas ad elementi multipli*"**;

**"*Chiusura*"**, dispositivo che serve a chiudere l'apertura di un recipiente;

**"*Chiusura ermetica*"**, vedere **"*Cisterna chiusa ermeticamente*"**;

**"*Cisterna*"**, un serbatoio, munito dei suoi equipaggiamenti di servizio e di struttura. Quando il termine è impiegato da solo, comprende i contenitori-cisterna, le cisterne mobili, le cisterne smontabili e le cisterne fisse come definite nella presente sezione come pure le cisterne che costituiscono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM;

***NOTA**: Per le cisterne mobili, vedere 6.7.4.1.*

**"*Cisterna chiusa ermeticamente*"**, una cisterna destinata al trasporto di liquidi aventi una pressione di calcolo di almeno 4 bar, o destinata al trasporto di materie solide (in polvere o granulari) quale che sia la sua pressione di calcolo, le cui aperture sono chiuse ermeticamente, e che:

- non è equipaggiata con valvole di sicurezza, dischi di rottura o altri simili dispositivi di sicurezza o con valvole di depressione; oppure
- non è equipaggiata con valvole di sicurezza, dischi di rottura o altri simili dispositivi di sicurezza, ma è equipaggiata con valvole di depressione così come consentito dalla disposizione speciale TE15 del 6.8.4; oppure
- è equipaggiata con valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura conformemente al 6.8.2.2.10, ma non è equipaggiata con valvole di depressione; oppure
- è equipaggiata con valvole di sicurezza precedute da un disco di rottura conformemente al 6.8.2.2.10, e valvole di depressione così come consentito dalla disposizione speciale TE15 del 6.8.4;

**"*Cisterna fissa*"**, una cisterna di capacità superiore a 1000 litri che è fissata in modo stabile su un veicolo (che diventa allora un veicolo-cisterna) o facente parte integrante del telaio di un tale veicolo;

**"*Cisterna mobile*"**, una cisterna multimodale conforme alle definizioni del capitolo 6.7 o del Codice IMDG, indicata da un'istruzione di trasporto in cisterna mobile (Istruzione T) nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2, e avente, quando utilizzata per il trasporto di gas della classe 2, una capacità superiore a 450 litri;

**"*Cisterna per rifiuti operante sotto vuoto*"**, una cisterna fissa, una cisterna smontabile, un contenitore-cisterna o una cassa mobile cisterna utilizzata principalmente per il trasporto di rifiuti pericolosi, costruita ed equipaggiata in maniera particolare per facilitare il carico e lo scarico dei rifiuti secondo le prescrizioni del capitolo 6.10.

Una cisterna che soddisfa completamente le disposizioni dei capitoli 6.7 o 6.8 non è considerata una cisterna per rifiuti operante sotto vuoto;

**"*Cisterna smontabile*"**, una cisterna di capacità superiore a 450 litri, diversa da una cisterna fissa, una cisterna mobile, un contenitore-cisterna o un elemento di un veicolo-batteria o di un CGEM, che non è progettata per il trasporto delle merci senza rottura di carico e che, normalmente, può essere movimentata solo se vuota;

**"*Codice IMDG*"**, il Codice marittimo internazionale delle merci pericolose, regolamento di applicazione del Capitolo VII, Parte A, della Convenzione internazionale del 1974 per la salvaguardia della vita umana in mare (Convenzione SOLAS), pubblicato dall'Organizzazione marittima internazionale (IMO) di Londra;

**"*Collo*"**, il prodotto finale dell'operazione di imballaggio, costituito dall'imballaggio o dal grande imballaggio o dal GIR, con il suo contenuto, e pronto per la spedizione. Il termine include i recipienti per gas come definiti nella presente sezione, come pure gli oggetti, che per la loro dimensione, massa o configurazione, possono essere trasportati non imballati o trasportati in culle, gabbie o dispositivi di movimentazione. Il termine non si applica alle merci trasportate alla rinfusa e alle materie trasportate in cisterne;

***NOTA:** Per le materiali radioattivi, vedere 2.2.7.2.*

**"*Componente infiammabile*"**, (per i generatori d'aerosol e le cartucce di gas), un gas che è infiammabile in aria alla pressione normale, o materia o preparato sotto forma liquida il cui punto d'infiammabilità è inferiore o uguale a 100°C;

**"*Contenitore*"**, un dispositivo di trasporto (telaio o altro dispositivo analogo)

- avente un carattere permanente ed essendo per tale fatto sufficientemente resistente per permettere il suo uso ripetuto;
- appositamente progettato per facilitare il trasporto delle merci, senza rottura di carico, per uno o più modi di trasporto;
- munito di dispositivi che facilitino lo stivaggio e la movimentazione, in particolare durante il suo trasbordo da un mezzo di trasporto ad un altro;
- progettato in modo da facilitare il riempimento e lo svuotamento (vedere anche **"*Contenitore aperto*"**, **"*Contenitore chiuso*"**, **"*Contenitore telonato*"**, **"*Grande contenitore*"** e **"*Piccolo contenitore*"**).

Una cassa mobile è un contenitore che, secondo la norma EN 283 (edizione 1991) presenta le seguenti caratteristiche:

- ha una resistenza meccanica progettata unicamente per il trasporto su un carro o su un veicolo nel traffico terrestre o su nave traghetto;
- non è impilabile;
- può essere trasferita dal veicolo stradale su puntelli ed essere ricaricata mediante i propri mezzi a bordo del veicolo;

***NOTA:*** *Il termine "contenitore" non comprende né gli imballaggi convenzionali, né i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), né i contenitori-cisterna, né i veicoli.*

**"*Contenitore scoperto*"**, un contenitore a tetto aperto o un contenitore di tipo piattaforma;

**"*Contenitore chiuso*"**, un contenitore totalmente chiuso, avente un tetto rigido, pareti laterali rigide, pareti d'estremità rigide e un pavimento. Il termine comprende i contenitori a tetto apribile a condizione che il tetto sia chiuso durante il trasporto;

**"*Contenitore-cisterna*"**, un mezzo di trasporto rispondente alla definizione di contenitore e comprendente un serbatoio e degli equipaggiamenti, compresi quelli atti a consentire gli spostamenti del contenitore-cisterna senza cambiamento d'assetto, utilizzato per il trasporto di materie gassose, liquide, polverulente o granulari, e avente una capacità superiore a 0,45 m³ (450 litri), quando destinato al trasporto di gas della classe 2.

***NOTA:*** *I grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.5 non sono considerati come contenitori-cisterna.*

**"*Contenitore per gas ad elementi multipli (CGEM)* "**, un mezzo di trasporto comprendente elementi collegati tra loro da un tubo collettore e montati in un telaio. I seguenti elementi sono considerati come elementi di un CGEM: le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole, come pure le cisterne per i gas della classe 2 aventi una capacità superiore a 0,45 m³ (450 litri);

***NOTA****. Per i CGEM ONU, vedere capitolo 6.7.*

***"Contenitore per il trasporto alla rinfusa"***, un sistema di contenimento (compresa ogni fodera o rivestimento) destinato al trasporto di materie solide che sono direttamente in contatto con il sistema di contenimento. Il termine non comprende gli imballaggi, i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), i grandi imballaggi né le cisterne.

I contenitori per il trasporto alla rinfusa sono:

- di carattere permanente e di conseguenza sufficientemente resistenti per permettere un uso ripetuto;
- appositamente progettati per facilitare il trasporto di merci, senza rottura del carico, attraverso uno o più modi di trasporto;
- muniti di dispositivi che facilitino la movimentazione;
- di una capacità non inferiore a 1,0 m³.

I contenitori per il trasporto alla rinfusa possono essere, per esempio, contenitori, contenitori per il trasporto alla rinfusa offshore, benne, casse per il trasporto alla rinfusa, casse mobili, contenitori tramoggia, contenitori a ruote, compartimenti di carico dei veicoli;

***"Contenitore per il trasporto alla rinfusa offshore"***, un contenitore per il trasporto alla rinfusa specialmente progettato per un uso ripetuto verso o da installazioni offshore o tra tali installazioni. Deve essere progettato e costruito secondo le linee guida relative alla approvazione dei contenitori offshore movimentati in alto mare specificate nel documento MSC/Circ.860 pubblicato dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO);

***"Contenitore telonato"***, un contenitore aperto munito di un telone per proteggere la merce caricata;

***"Corpo"***, (per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR compositi), recipiente propriamente detto, comprese le aperture e le chiusure, ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio;

***"CSC"***, la Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori (Ginevra, 1972) così come aggiornata e pubblicata dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO), di Londra;

**D**

***"Destinatario"***, il destinatario secondo il contratto di trasporto. Se il destinatario designa un terzo conformemente alle disposizioni applicabili al contratto di trasporto, quest'ultimo è considerato come il destinatario ai sensi dell'ADR. Se il trasporto si effettua senza contratto di trasporto, l'impresa che prende in carico le merci pericolose all'arrivo deve essere considerata come destinatario;

***"Direttiva CE"***, le disposizioni stabilite dalle competenti istituzioni della Comunità europea e che legano ogni Stato membro destinatario ai risultati da raggiungere, lasciando alle autorità nazionali la competenza quanto alla forma e ai mezzi;

***"Dispositivo di movimentazione"***, (per i GIR flessibili), ogni imbracatura, cinghia, anello, fibbia, o intelaiatura fissata al corpo del GIR o costituente la continuazione del materiale con il quale sono stati fabbricati;

**E**

***"EN"*** (Norma), una norma europea pubblicata dal Comitato Europeo di Normalizzazione (CEN), (CEN - 36 rue de Stassart, B-1050 Bruxelles;

**"Equipaggiamento di servizio",**

a) della cisterna: i dispositivi di riempimento, svuotamento, aerazione, sicurezza, riscaldamento e isolamento termico, come pure gli strumenti di misura;

b) degli elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM: i dispositivi di riempimento, svuotamento, compreso il tubo collettore, i dispositivi di sicurezza come pure gli strumenti di misura;

c) di un GIR: i dispositivi di riempimento e di svuotamento e ogni dispositivo di decompressione o di aerazione, di sicurezza, di riscaldamento e di isolamento termico, come pure gli strumenti di misura;

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

**"Equipaggiamento di struttura",**

a) della cisterna di un veicolo-cisterna o di una cisterna smontabile: gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione, o di stabilità che sono interni o esterni al serbatoio

b) della cisterna di un contenitore-cisterna, gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione o stabilità, che sono interni o esterni al serbatoio

c) degli elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM: gli elementi di consolidamento, fissaggio, protezione o stabilità, che sono interni o esterni al serbatoio o al recipiente,

d) di un GIR (diverso dai GIR flessibili): gli elementi di consolidamento, fissaggio, movimentazione, protezione o stabilità del corpo (compresa la paletta di base per i GIR compositi con recipiente interno di plastica);

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

**F**

**"*Fodera*"**, una guaina tubolare o un sacco situati all'interno, ma non formanti parte integrante, di un imballaggio, o di un grande imballaggio o di un GIR, compresi i mezzi di chiusura delle sue aperture;

**"*Fusto*"**, imballaggio cilindrico a fondo piatto o convesso, di metallo, cartone, materia plastica, legno compensato o altro materiale appropriato. Questa definizione comprende gli imballaggi aventi altre forme, per esempio gli imballaggi a sezione circolare con la parte superiore conica o gli imballaggi a forma di secchio. Non rientrano in questa definizione i *"barili di legno"* e le *"taniche"*;

**"*Fusto a pressione*"**, recipiente a pressione, saldato e trasportabile, di capacità in acqua superiore a 150 litri e non superiore a 1000 litri (per esempio recipiente cilindrico munito di cerchi di rotolamento, di sfere su pattini);

**G**

**"*Gabbia*"**, un imballaggio esterno a pareti aperte;

**"*Garanzia della conformità*"**, (materiali radioattivi) un programma sistematico di misure applicato da un'autorità competente e tendente a garantire che le disposizioni dell'ADR siano rispettate nella pratica;

**"*Garanzia della qualità*"**, un programma sistematico di controlli e d'ispezioni applicato da ogni organizzazione od organismo e tendente a dare una garanzia adeguata che le disposizioni dell'ADR siano rispettate nella pratica;

**"*Gas*"**, una materia che:

a) a 50°C ha una pressione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar); oppure

b) è completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa.

**"*Generatore di aerosol*"**, vedere **"*Aerosol o Generatore di aerosol*"**;

**"*Gestore di un contenitore-cisterna o di una cisterna mobile*"**, l'impresa in nome della quale il contenitore-cisterna o la cisterna mobile è immatricolato o ammesso al traffico;

***"GHS"***, il Sistema Globale Armonizzato di classificazione e di etichettatura dei prodotti chimici pubblicato dalle Nazioni Unite con la sigla ST/SG/AC.10/30;

**"*GIR*[(*)] *(grande recipiente per il trasporto alla rinfusa)* "**, un imballaggio trasportabile rigido o flessibile diverso da quelli specificati al capitolo 6.1:

a) avente una capacità:

  i) non superiore a 3 m³, per le materie solide e liquide dei gruppi di imballaggio II e III;

  ii) non superiore a 1,5 m³, per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate in GIR flessibili, di plastica rigida, compositi, di cartone o di legno;

  iii) non superiore a 3 m³, per le materie solide del gruppo di imballaggio I imballate in GIR metallici;

  iv) non superiore a 3 m³, per i materiali radioattivi della classe 7;

b) progettato per una movimentazione meccanica;

c) che possa resistere alle sollecitazioni prodotte durante la movimentazione e il trasporto secondo quanto previsto dalle prove specificate nel capitolo 6.5.

***NOTA 1:*** *Le cisterne mobili e i contenitori-cisterna che sono conformi alle disposizioni del capitolo 6.7 o 6.8 non sono considerati come grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR).*

***NOTA 2:*** *I grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR) che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.5 non sono considerati come contenitori ai sensi dell'ADR.*

*(*) **NdT**: I GIR sono altrimenti noti come GRV o IBC*

***"GIR (manutenzione ordinaria di un GIR flessibile)"***, l'esecuzione di regolari operazioni su un *GIR flessibile* di plastica o di materia tessile, come:

a) pulizia; oppure

b) sostituzione di elementi non facenti parte integrante del GIR, come fodere, e legami di chiusura, mediante elementi conformi alle specifiche di origine del fabbricante;

a condizione che queste operazioni non interessino né la funzione di contenimento del GIR flessibile né il suo tipo di progetto.

**"*GIR (manutenzione ordinaria di un GIR rigido)*"**: l'esecuzione su un GIR metallico, un GIR di plastica rigida o un GIR composito, di operazioni quali:

a) pulizia;

b) rimozione e reinstallazione o sostituzione di chiusure sui corpi (compresi gli appropriati giunti), o dell'equipaggiamento di servizio, conformemente alle specifiche di origine del fabbricante, a condizione che sia verificata la tenuta del GIR; oppure

c) rimessa in ordine dell'equipaggiamento di struttura che non svolge direttamente una funzione di contenimento della merce pericolosa o mantenimento della pressione, in modo tale che il GIR sia di nuovo conforme al prototipo provato (per esempio raddrizzamento dei montanti o degli attacchi di sollevamento), a condizione che non sia pregiudicata la funzione di contenimento del GIR;

**"*GIR composito con recipiente interno di plastica*"**, un GIR composto d'elementi strutturali sotto forma d'involucro esterno rigido avvolgente un recipiente interno di plastica, e comprendente ogni equipaggiamento di servizio o altro equipaggiamento di struttura. È costruito in modo tale che, una volta assemblato, l'involucro esterno e il recipiente interno costituiscano un tutto indissociabile, ed è utilizzato come tale per le operazioni di riempimento, di stoccaggio, di trasporto o di svuotamento;

***NOTA:*** *Il termine "plastica", quando è utilizzato per i recipienti interni dei GIR compositi, comprende anche altri materiali polimerizzati come la gomma, ecc*

**"*GIR di cartone*"**, un GIR composto di un corpo di cartone, con o senza coperchi superiore e inferiore indipendenti, di una fodera (ma non imballaggi interni), se necessario, e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura appropriati;

**"*GIR di legno*"**, un GIR composto di un corpo di legno, rigido o pieghevole, di una fodera (ma non imballaggi interni) e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura appropriati;

**"*GIR di plastica rigida*"**, un GIR composto di un corpo di plastica rigida, di un possibile equipaggiamento di struttura e di un equipaggiamento di servizio appropriato;

**"*GIR flessibile*"**, un GIR composto di un corpo costituito da pellicola, da tessuto o da ogni altro materiale flessibile o ancora da combinazioni di materiali di tale genere, e di un rivestimento interno o fodera, se necessario, e dell'equipaggiamento di servizio e di appropriati dispositivi di movimentazione;

**"*GIR metallico*"**, un GIR composto di un corpo metallico e dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura appropriati;

**"*GIR protetto*"**, (per i GIR metallici), un GIR munito di una protezione supplementare contro gli urti. Questa protezione può prendere, per esempio, la forma di una parete multistrato (costruzione "sandwich") o di una parete doppia, o di un'intelaiatura con involucro in treccia metallica;

**"*GIR ricostruito*"**, un GIR metallico, un GIR di plastica rigida o un GIR composito:

a) che è il risultato della produzione di un tipo ONU conforme a partire da un tipo non conforme; oppure

b) che è il risultato della trasformazione di un tipo ONU conforme in un altro tipo ONU conforme.

I GIR ricostruiti sono sottoposti alle stesse disposizioni dell'ADR che si applicano ai GIR nuovi dello stesso tipo (vedere anche definizione di prototipo a 6.5.4.1.1);

**"*GIR riparato*"**, un GIR metallico, un GIR di plastica rigida o un GIR composito, che avendo subito un urto o per ogni altro motivo (per esempio corrosione, infragilimento o altro segno di indebolimento rispetto al prototipo provato), è stato rimesso a posto in modo da essere di nuovo conforme al prototipo provato. Ai fini dell'ADR, la sostituzione del recipiente interno rigido di un GIR composito con un recipiente conforme alle specifiche di origine del fabbricante è considerata come una riparazione. Questo temine non include tuttavia la manutenzione ordinaria di GIR rigido. I corpi di un GIR di plastica rigida e il recipiente interno di un GIR composito non sono riparabili. I GIR flessibili non sono riparabili salvo approvazione dell'autorità competente;

**"*Grado di riempimento*"**, il rapporto tra la massa di gas e la massa di acqua a 15°C che riempirebbe completamente un recipiente a pressione pronto per l'impiego;

***"Grande contenitore"***,

a) un contenitore con un volume interno superiore a 3 $m^3$;

b) ai sensi della CSC, un contenitore di dimensioni tali che la superficie delimitata dai quattro angoli esterni sia:

i) di almeno 14 $m^2$; oppure

ii) di almeno 7 $m^2$ se provvisto di blocchi d'angolo agli angoli superiori;

***NOTA*** *Per i materiali radioattivi, vedere 2.2.7.2.*

***"Grande imballaggio"***, un imballaggio consistente in un imballaggio esterno contenente degli oggetti o degli imballaggi interni e che

a) è progettato per una movimentazione meccanica;

b) ha una massa netta superiore a 400 kg o un capacità superiore a 450 litri, ma il cui volume non supera 3 $m^3$;

***"Grande recipiente per il trasporto alla rinfusa"***: vedere ***"GIR"***;

***"Gruppo di imballaggio"***, ai fini dell'imballaggio, un gruppo al quale sono assegnate certe materie in funzione del grado di pericolo che presentano per il trasporto. I gruppi di imballaggio hanno i seguenti significati che sono precisati nella parte 2:

gruppo di imballaggio I: materie molto pericolose;

gruppo di imballaggio II: materie mediamente pericolose;

gruppo di imballaggio III: materie poco pericolose;

***NOTA:*** *Alcuni oggetti, contenenti materie pericolose, sono ugualmente assegnati ad un gruppo di imballaggio.*

**I**

***"IAEA"***, la Agenzia Internazionale della Energia Atomica, (IAEA - P.O. Box 100, A-1400 Vienna);

***"Imballaggio"***, recipiente e ogni altro elemento o materiale necessario per permettere al recipiente di svolgere la sua funzione di contenimento (vedere anche ***"Grande imballaggio"*** e ***"GIR"***);

***NOTA:*** *Per i materiali radioattivi, vedere 2.2.7.2.*

***"Imballaggio combinato"***, combinazione di imballaggi per il trasporto, costituita da uno o più imballaggi interni sistemati in un imballaggio esterno come prescritto a 4.1.1.5;

***NOTA:*** *L'"elemento interno" degli "imballaggi combinati" si definisce sempre "imballaggio interno" e non "recipiente interno". Una bottiglia di vetro è un esempio di "imballaggio interno"*

***"Imballaggio composito (materia plastica)"***, imballaggio costituito da un recipiente interno di materia plastica e da un imballaggio esterno (di metallo, cartone, legno compensato, ecc.). Una volta assemblato, quest'imballaggio rimane un elemento indissociabile e come tale è riempito, immagazzinato, spedito e vuotato;

***NOTA:*** *Vedere NOTA ad imballaggio composito (vetro, porcellana, grès)*

***"Imballaggio composito (vetro, porcellana, grès)"***, imballaggio costituito da un recipiente interno di vetro, porcellana o grès e da un imballaggio esterno (di metallo, legno, cartone, materia plastica, materia plastica espansa, ecc.). Una volta assemblato, quest'imballaggio rimane un elemento indissociabile e come tale è riempito, immagazzinato, spedito e vuotato;

***NOTA:*** *L'"elemento interno" di un "imballaggio composito" si definisce normalmente "recipiente interno". Per esempio l'"elemento interno" di un imballaggio composito di tipo 6HA1 (materia plastica) è un "recipiente interno", poiché non è normalmente progettato per soddisfare una funzione di "contenimento" senza il suo "imballaggio esterno" e pertanto non si tratta dunque di un "imballaggio interno".*

***"Imballaggio di soccorso"***, un imballaggio speciale nel quale sono sistemati colli di merci pericolose che sono stati danneggiati, che presentano difetti o che perdono, o merci pericolose che si sono sparse o disperse, per essere trasportati ai fini del loro recupero o eliminazione;

***"Imballaggio esterno"***, la protezione esterna di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato, con i materiali assorbenti, di riempimento e ogni altro elemento necessario per contenere e proteggere i recipienti interni o gli imballaggi interni;

***"Imballaggio intermedio"***, un imballaggio sistemato tra gli imballaggi interni, o gli oggetti, e un imballaggio esterno;

***"Imballaggio interno"***, un imballaggio che deve essere munito di un imballaggio esterno per il trasporto;

***"Imballaggio metallico leggero"***, un imballaggio a sezione circolare, ellittica, rettangolare o poligonale (anche conica), come pure imballaggi con la parte superiore conica o a forma di secchio, di metallo (per esempio latta), avente uno spessore delle pareti inferiore a 0,5 mm, a fondo piatto o convesso, munito di una o più aperture e non previsto dalle definizioni date per il fusto e la tanica;

***"Imballaggio ricondizionato"***, un imballaggio, in particolare

a) un fusto metallico

   i) ripulito affinché i materiali di costruzione ritrovino il loro aspetto iniziale, essendo stati rimossi tutti i contenuti, la corrosione interna ed esterna, i rivestimenti esterni e le etichette;

   ii) ripristinato nella sua forma e nel suo profilo originale, essendo stati (se il caso) raddrizzati e resi stagni gli orli e sostituiti tutti le guarnizioni di tenuta che non facciano parte integrante dell'imballaggio; e

   iii) ispezionato dopo la ripulitura ma prima di essere ridipinto; devono essere rifiutati gli imballaggi che presentino cavità puntiformi visibili*, una riduzione importante dello spessore del materiale, un affaticamento del metallo, filettature o chiusure danneggiate o altri importanti difetti.

b) un fusto o una tanica di plastica

   i) che sia stato ripulito per mettere a nudo i materiali di costruzione, dopo eliminazione d'ogni residuo del carico, dei rivestimenti esterni e delle etichette;

   ii) del quale sono stati sostituiti tutti i giunti che non facciano parte integrante dell'imballaggio;

   iii) che sia stato ispezionato dopo la ripulitura; devono essere rifiutati gli imballaggi che presentano difetti visibili quali incisioni, piegature o fessure, filettature o chiusure danneggiate o altri difetti rilevanti.

***"Imballaggio ricostruito"***, un imballaggio, in particolare:

a) un fusto metallico:

   i) risultante dalla produzione di un tipo di imballaggio ONU che risponda alle disposizioni del capitolo 6.1 a partire da un tipo non conforme a queste disposizioni;

   ii) risultante della trasformazione di un tipo di imballaggio ONU che risponda alle disposizioni del capitolo 6.1 in un altro tipo conforme alle stesse disposizioni; oppure

   iii) del quale sono stati sostituiti alcuni elementi facenti parte integrante della struttura (come i coperchi non amovibili).

b) un fusto di plastica:

   i) ottenuto dalla conversione di un tipo ONU in un altro tipo ONU (1H1 in 1H2, per esempio); oppure

   ii) del quale sono stati sostituiti alcuni elementi facenti parte integrante della struttura.

I fusti ricostruiti sono sottoposti alle disposizioni del capitolo 6.1 che si applicano ai fusti nuovi dello stesso tipo.

***"Imballaggio riutilizzato"***, un imballaggio che, dopo esame, è stato riscontrato esente da difetti che possano indebolire la sua capacità di superare le prove funzionali; questa definizione include in particolare gli imballaggi che sono riempiti di nuovo con merci compatibili, identiche o analoghe, e trasportati all'interno di una catena di distribuzione controllata dallo speditore del prodotto;



* *NdT Nell'edizione in lingua inglese è utilizzato il termine "visible pitting": indica la corrosione del metallo che si presenta come numerose ravvicinate e puntiformi cavità di dimensioni in generale molto piccole, di solito comprese tra 0,1 e 2 mm.*

***"Imballaggio a tenuta di polveri"***, imballaggio che non lascia passare contenuti secchi, comprese le materie solide finemente polverizzate prodotte durante il trasporto;

***"Imballatore"***, l'impresa che riempie le merci pericolose in imballaggi, compresi i grandi imballaggi e i GIR, e se il caso, prepara i colli ai fini del trasporto;

***"IMDG"***, vedere ***"Codice IMDG"***;

***"Impresa"***, ogni persona fisica, ogni persona morale con o senza scopo di lucro, ogni associazione o gruppo di persone senza personalità giuridica, con o senza scopo di lucro, come pure ogni organismo derivante dall'autorità pubblica, che sia dotato di propria personalità giuridica o che dipenda da un'autorità avente questa personalità;

***"ISO"*** (Norma), una norma internazionale pubblicata dalla Organizzazione Internazionale di Normalizzazione (ISO), (ISO - 1, rue de Varembé – CH-1204 Genève 20);

***"Istruzioni Tecniche dell'ICAO"***, le Istruzioni Tecniche per la sicurezza del trasporto aereo delle merci pericolose, derivanti dall'Annesso 18 alla Convenzione sull'aviazione civile internazionale (Chicago 1944), pubblicata dall'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (ICAO) di Montreal;

**L**

***"Liquido"***, una materia che, a 50°C, ha una pressione di vapore non superiore a 300 kPa (3 bar) e non è completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa e che:

a) ha un punto di fusione o un punto iniziale di fusione uguale o inferiore a 20°C ad una pressione di 101,3 kPa; oppure

b) è liquida secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90; oppure

c) non è pastosa secondo i criteri applicabili alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) descritta al 2.3.4;

***NOTA:*** *È considerato come trasporto allo stato liquido ai sensi delle disposizioni per le cisterne:*

- *il trasporto di liquidi secondo questa definizione; oppure*
- *il trasporto di materie solide presentate al trasporto allo stato fuso.*

**M**

***"Manuale delle prove e dei criteri"***, la quarta edizione revisionata della pubblicazione delle Nazioni Unite intitolata "Raccomandazioni relative al trasporto di merci pericolose, Manuale delle prove e dei criteri" (ST/SG/AC.10/11/Rev.4);

***"Manutenzione ordinaria di un GIR flessibile"***, vedere ***"GIR (grande recipiente per il trasporto alla rinfusa)"***

***"Manutenzione ordinaria di un GIR rigido"***: vedere ***"GIR (grande recipiente per il trasporto alla rinfusa)"***

***"Massa di un collo"***, salvo indicazione contraria, la massa lorda del collo. La massa dei contenitori e delle cisterne utilizzati per il trasporto delle merci non è compresa nelle masse lorde;

***"Massa lorda massima ammissibile"***,

a) (per tutte le categorie di GIR diversi dai GIR flessibili), massa del GIR di ogni equipaggiamento di servizio o di struttura e della massa netta massima;

b) (per le cisterne), la tara della cisterna e il carico massimo autorizzato per il trasporto;

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

***"Massa netta massima"***, la massa netta massima del contenuto di un imballaggio unico o massa combinata massima degli imballaggi interni e del loro contenuto, espressa in chilogrammi;

***"Materiali plastici riciclati"***, materiali recuperati da imballaggi industriali usati che siano stati puliti e preparati per il riciclaggio;

***"Merci pericolose"***, le materie e oggetti il cui trasporto è vietato secondo l'ADR o autorizzato unicamente alle condizioni ivi previste;

**N**

***"N.A.S.",*** vedere "Rubrica n.a.s.";

***"Nome tecnico",*** un nome chimico riconosciuto, se del caso un nome biologico riconosciuto, o un altro nome correntemente utilizzato nei manuali, riviste e testi scientifici e tecnici (vedere 3.1.2.8.1.1);

***"Numero ONU"*** o ***"N° ONU",*** il numero d'identificazione a quattro cifre delle materie e oggetti, estratto dal Regolamento tipo dell'ONU;

**O**

**"*Organismo di controllo*"**, un organismo indipendente di controllo e di prova, riconosciuto dalla autorità competente;

**P**

**"*Pacco di bombole*"**(*), insieme di bombole, attaccate tra loro e collegate tra loro con un tubo collettore e trasportate come un insieme indissociabile. La capacità totale in acqua non deve superare 3000 litri; per i pacchi destinati al trasporto di gas tossici della classe 2 (gruppi inizianti con la lettera T conformemente al 2.2.2.1.3) questa capacità in acqua è limitata a 1000 litri;

**"*Piccolo contenitore*"**, un contenitore con volume interno di almeno 1,0 m³ e non superiore a 3,0 m³;

***NOTA:*** *Per i materiali radioattivi, vedere 2.2.7.2.*

**"*Pressione di calcolo*"**, una pressione convenzionale almeno uguale alla pressione di prova, che può superare molto o poco la pressione di servizio in relazione al grado di pericolo presentato dalla merce trasportata, e che serve unicamente a determinare lo spessore delle pareti del serbatoio, indipendentemente dalla presenza di dispositivi di rinforzo esterni ed interni;

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

**"*Pressione di prova*"**, la pressione che deve essere applicata durante una prova di pressione per il controllo iniziale o periodico; (vedere anche **"*Pressione di calcolo*"**, **"*Pressione di svuotamento*"**, **"*Pressione di riempimento*"** e **"*Pressione massima di servizio* (pressione manometrica)");**

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

***"Pressione di riempimento"***, la pressione massima effettivamente sviluppata nella cisterna al momento del riempimento sotto pressione;

**"*Pressione di servizio*"**, la pressione stabilizzata di un gas compresso alla temperatura di riferimento di 15°C in un recipiente a pressione pieno;

***NOTA:*** *Per le cisterne, vedere "**Pressione massima di servizio**".*

**"*Pressione di svuotamento*"**, la pressione massima effettivamente sviluppata nella cisterna al momento dello svuotamento sotto pressione;

**"*Pressione massima di servizio (pressione manometrica)*"**, il più alto tra i tre seguenti valori:

a) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nella cisterna durante un'operazione di riempimento (pressione di riempimento massima ammessa);

b) valore massimo della pressione effettiva autorizzata nella cisterna durante un'operazione di svuotamento (pressione di svuotamento massima ammessa);

c) pressione manometrica effettiva a cui la cisterna è sottoposta dal suo contenuto (compresi i gas estranei che può contenere) alla temperatura massima di servizio.

Salvo disposizioni particolari prescritte nel capitolo 4.3 il valore numerico della pressione di servizio (pressione manometrica) non deve essere inferiore alla pressione di vapore (pressione assoluta) della materia di riempimento a 50°C.

---

*(*) **NdT** Conosciuti anche come "incastellature di bombole"*

Per le cisterne munite di valvole di sicurezza (con o senza disco di rottura), ad eccezione delle cisterne destinate al trasporto di gas della classe 2, compressi, liquefatti o disciolti, la pressione massima di servizio (pressione manometrica) deve essere uguale alla pressione prescritta per il funzionamento di tali valvole (vedere anche "***Pressione di calcolo***", "***Pressione di svuotamento***", "***Pressione di riempimento***" e "***Pressione di prova***");

***NOTA.1.:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

***NOTA.2.:*** *Per i recipienti criogenici chiusi, vedere la nota del 6.2.1.3.3.5.*

"***Pressione stabilizzata***", la pressione raggiunta dal contenuto in un recipiente a pressione in equilibrio termico e di diffusione;

"***Prova di tenuta***", una prova di tenuta di una cisterna, di un imballaggio o di un GIR, come pure dell'equipaggiamento o dei dispositivi di chiusura;

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

"***Punto d'infiammabilità***", la più bassa temperatura di un liquido alla quale i suoi vapori formano con l'aria una miscela infiammabile;

**R**

**"Reazione pericolosa",**

a) una combustione o uno sviluppo considerevole di calore;
b) l'emanazione di gas infiammabili, asfissianti, comburenti e tossici;
c) la formazione di materie corrosive;
d) la formazione di materie instabili;
e) un pericoloso aumento della pressione (solamente per le cisterne);

"***Recipiente***", involucro di contenimento destinato a ricevere o a contenere materie o oggetti, compresi i mezzi di chiusura quali essi siano. Questa definizione non si applica ai serbatoi (vedere anche "***Recipiente criogenico***", "***Recipiente interno***", "***Recipiente a pressione***", "***Recipiente interno rigido***", "***Cartuccia di gas***");

"***Recipiente***", (per la classe 1), una cassa, una bottiglia, una scatola, un fusto, una giara e un tubo come pure i loro mezzi di chiusura quali essi siano, utilizzati come imballaggio interno o intermedio;

"***Recipiente a pressione***", un termine generico per una bombola, un tubo, un fusto a pressione, un recipiente criogenico chiuso e un pacco di bombole;

"***Recipiente criogenico***", un recipiente a pressione trasportabile isolato termicamente per gas liquefatti refrigerati di capacità in acqua non superiore a 1000 litri;

"***Recipiente di piccola capacità contenente gas***", vedere "***Cartuccia di gas***";

"***Recipiente interno***", un recipiente che deve essere munito di un imballaggio esterno per soddisfare la sua funzione di contenimento;

"***Recipiente interno rigido***", (per i GIR compositi), un recipiente che conserva la sua forma quando è vuoto senza che le chiusure siano al loro posto e senza il sostegno dell'involucro esterno. Qualsiasi recipiente interno che non è "rigido" deve essere considerato come "flessibile";

"***Regolamento ECE***", un Regolamento allegato all'Accordo concernente l'adozione di prescrizioni tecniche uniformi applicabili ai veicoli a ruote, agli equipaggiamenti e ai pezzi suscettibili di essere montati o utilizzati su un veicolo a ruote e le condizioni di riconoscimento reciproco delle omologazioni rilasciate conformemente a queste prescrizioni (Accordo del 1958, così come modificato);

"***Regolamento tipo dell'ONU***", il Regolamento tipo allegato alla tredicesima edizione revisionata delle Raccomandazioni relative al trasporto di merci pericolose pubblicata dall'Organizzazione delle Nazioni Unite (ST/SG/AC.10/1/Rev.13);

**"*RID*"**, il Regolamento concernente il trasporto internazionale ferroviario delle merci pericolose, Allegato I all'Appendice B (Regole uniformi concernenti il contratto di trasporto ferroviario delle merci) (CIM) della COTIF (Convenzione relativa ai trasporti internazionali ferroviari);

**"*Riempitore*"**, l'impresa che riempie con merci pericolose una cisterna (veicolo-cisterna, cisterna smontabile, cisterna mobile, contenitore-cisterna) o un veicolo-batteria o CGEM, o un veicolo, un grande contenitore o un piccolo contenitore per il trasporto alla rinfusa;

**"*Rifiuti*"**, materie, soluzioni, miscele o oggetti che non possono essere utilizzati come tali, ma che sono trasportati per essere ritrattati, smaltiti in una discarica o eliminati per incenerimento o con altro metodo;

**"*Riscaldatore a combustione*"**, un dispositivo che utilizza direttamente un combustibile liquido o gassoso e che non recupera il calore del motore di propulsione del veicolo;

**"*Rubrica collettiva*"**, un gruppo definito di materie o di oggetti (vedere 2.1.1.2, B, C e D);

**"*Rubrica n.a.s. (non altrimenti specificata)*"**, una rubrica collettiva alla quale possono essere assegnate materie, miscele, soluzioni o oggetti, che:

a) non sono nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2; e

b) presentano proprietà chimiche, fisiche o pericolose che corrispondono alla classe, al codice di classificazione, al gruppo di imballaggio e alla denominazione e alla descrizione della rubrica n.a.s.

**S**

**"*Sacco*"**, imballaggio flessibile di carta, di pellicola di materia plastica, di materia tessile, di tessuto o d'altro materiale appropriato;

**"*Serbatoio*"**, l'involucro che contiene le materie (comprese le aperture e i relativi mezzi di chiusura);

***NOTA 1****: Questa definizione non si applica ai recipienti.*

***NOTA 2****: Per le cisterne mobili, vedere capitolo 6.7.*

**"*Solido*"**,

a) una materia che ha un punto di fusione o un punto iniziale di fusione superiore a 20°C ad una pressione di 101,3 kPa; oppure

b) una materia che non è liquida secondo il metodo di prova ASTM D 4359-90 oppure è pastosa secondo i criteri applicabili alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) descritta al 2.3.4;

**"*Sovrimballaggio*"**, un involucro utilizzato da uno stesso speditore per contenere uno o più colli e farne un'unità di più facile movimentazione e stivaggio durante il trasporto. Esempi di sovrimballaggi:

a) un piatto di carico, come una paletta sulla quale più colli sono sistemati o impilati e fissati mediante una striscia di plastica, una pellicola termoretraibile o stirabile o mediante altri mezzi adeguati; oppure

b) un imballaggio esterno di protezione come una cassa o una gabbia;

**"*Speditore*"**, l'impresa che spedisce merci pericolose per conto proprio o per conto terzi. Quando il trasporto è effettuato sulla base di un contratto di trasporto, lo speditore secondo questo contratto è considerato come speditore;

**"*Spedizione*"**, uno o più colli, o un carico di merci pericolose presentate al trasporto da uno speditore;

**T**

**"*Tanica*"**, un imballaggio di metallo o di materia plastica, di sezione rettangolare o poligonale, munito di una o più aperture;

**"*TDAA*"**, vedere "***Temperatura di decomposizione autoaccelerata***";

**"*Temperatura critica*"**, la temperatura sopra la quale una materia non può esistere allo stato liquido;

**"*Temperatura di controllo*"**, temperatura massima alla quale il perossido organico o la materia autoreattiva possono essere trasportati in sicurezza;

“***Temperatura di decomposizione autoaccelerata***”, la più bassa temperatura alla quale si può produrre una decomposizione autoaccelerata per una materia nell'imballaggio così come utilizzato durante il trasporto. Le metodologie per determinare la TDAA e gli effetti del riscaldamento sotto confinamento si trovano nel Manuale delle prove e dei criteri, seconda Parte;

“***Temperatura d’emergenza***”, la temperatura alla quale devono essere messe in atto procedure d’emergenza quando si ha una deficienza del sistema di regolazione di temperatura;

***NOTA:*** *Questa definizione non si applica ai gas della classe 2.*

“***Tessuto di plastica***”, (per i GIR flessibili), materiale confezionato a partire da strisce o monofili di plastica appropriata, stirati per trazione;

“***Trasportatore***”, l’impresa che effettua il trasporto con o senza contratto di trasporto;

*"**Trasporto***", il cambiamento di luogo delle merci pericolose, comprese le soste richieste dalle condizioni di trasporto e la sosta delle merci pericolose nei veicoli, cisterne e contenitori, richiesta dalle condizioni del traffico prima, durante e dopo il cambiamento di luogo.

La presente definizione comprende ugualmente la sosta temporanea intermedia delle merci pericolose ai fini del cambio del modo o del mezzo di trasporto (trasbordo). Ciò a condizione che i documenti di trasporto dai quali risultano il luogo di spedizione e il luogo di ricezione siano presentati a richiesta e a condizione che i colli e le cisterne non siano aperti durante la sosta intermedia, salvo a fini di controllo da parte delle autorità competenti;

“***Trasporto alla rinfusa***”, il trasporto di materie solide o d'oggetti non imballati in veicoli o contenitori. Questo termine non si applica né alle merci che sono trasportate come colli, né alle materie che sono trasportate in cisterne;

“***Tubo***”, (classe 2), un recipiente a pressione trasportabile, senza saldatura, di capacità in acqua superiore a 150 litri e non superiore a 3000 litri;

**U**

“***Unità di trasporto***”, un veicolo a motore senza rimorchio o un insieme costituito da un veicolo a motore ed un rimorchio ad esso agganciato;

**V**

“***Valvola di depressione***”, un dispositivo a molla sensibile alla pressione, funzionante automaticamente, per proteggere la cisterna da una depressione interna inammissibile;

“***Valvola di sicurezza***”, un dispositivo a molla sensibile alla pressione, funzionante automaticamente, per proteggere la cisterna da una sovrapressione interna inammissibile;

“***Vassoio***”, (classe 1), un foglio di metallo, di plastica, di cartone o di qualsiasi altro materiale appropriato, sistemato negli imballaggi interni, intermedi o esterni e che permette un raggruppamento serrato in tali imballaggi. La superficie del vassoio può essere predisposta in modo che gli imballaggi o gli oggetti possano essere inseriti, mantenuti in posizione sicura e separati gli uni dagli altri;

“***Veicolo-batteria***”, un veicolo comprendente elementi collegati tra loro da un tubo collettore e fissati in modo stabile ad un’unità di trasporto. Sono considerati come elementi di un veicolo-batteria: le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole come pure le cisterne di capacità superiore a 450 litri per i gas della classe 2;

“***Veicolo-cisterna***”, un veicolo costruito per il trasporto di materie liquide, gassose, in polvere o granulari e comprendente una o più cisterne fisse. Oltre al veicolo propriamente detto o agli elementi del gruppo assali-sospensione, un veicolo-cisterna comprende uno o più serbatoi, i loro equipaggiamenti e gli elementi di collegamento al veicolo o agli elementi del gruppo assali-sospensione;

“***Veicolo chiuso***”, un veicolo la cui carrozzeria è costituita da una cassa che può essere chiusa;

“***Veicolo scoperto***”, un veicolo il cui pianale non ha sovrastruttura o è provvisto soltanto di sponde laterali e sponda posteriore;

“***Veicolo telonato***”, un veicolo scoperto munito di un telone per proteggere la merce caricata.

### 1.2.2 Unità di misura

1.2.2.1 Nell'ADR sono applicabili le seguenti unità di misura[a]:

| Grandezza | Unità SI[b] | Unità supplementare ammessa | Relazione tra le unità |
|---|---|---|---|
| Lunghezza | m (metro) | - | - |
| Superficie | $m^2$ (metro quadro) | - | - |
| Volume | $m^3$ (metro cubo) | l[c] (litro) | $1 l = 10^{-3}$ $m^3$ |
| Tempo | s (secondo) | min. (minuto) | 1 min. = 60 s |
| | | h (ora) | 1 h = 3 600 s |
| | | d (giorno) | 1 d = 86 400 s |
| Massa | kg (chilogrammo) | g (grammo) | 1g = $10^{-3}$ kg |
| | | t (tonnellata) | 1 t = $10^3$ kg |
| Massa volumica | $kg/m^3$ | kg/l | 1 kg/l = $10^3$ $kg/m^3$ |
| Temperatura | K (kelvin) | °C (grado Celsius) | 0°C = 273,15 K |
| Differenza di temperatura | K (kelvin) | °C (grado Celsius) | 1°C = 1 K |
| Forza | N (newton) | - | 1 N = 1 $kg.m/s^2$ |
| Pressione | Pa (pascal) | | 1 Pa = 1 $N/m^2$ |
| | | bar (bar) | 1 bar = $10^5$ Pa |
| Sforzo | $N/m^2$ | $N/mm^2$ | 1 $N/mm^2$ = 1 MPa |
| Lavoro | | kWh (chilowattora) | 1 kWh = 3,6 MJ |
| Energia | J (joule) | | 1 J = 1 N.m = 1 W.s |
| Quantità di calore | | eV (elettronvolt) | 1 eV = 0,1602 $x10^{-18}$J |
| Potenza | W (watt) | - | 1 W = 1 J/s = 1 N.m/s |
| Viscosità cinematica | $m^2/s$ | $mm^2/s$ | 1 $mm^2/s$ = $10^{-6}$ $m^2/s$ |
| Viscosità dinamica | Pa.s | mPa.s | 1 mPa.s = $10^{-3}$ Pa.s |
| Attività | Bq (becquerel) | | |
| Equivalente di dose | Sv (sievert) | | |

[a] *Per la conversione delle unità finora utilizzate in unità SI si devono applicare i seguenti valori arrotondati:*

*Forza*

*1 kgf = 9,807 N*
*1 N = 0,102 kgf*

*Sforzo*

*1* $kg/mm^2$ *=* *9,807* $N/mm^2$
*1* $N/mm^2$ *=* *0,102* $kg/mm^2$

*Pressione*

*1 Pa* = 1 $N/m^2$ = $10^{-5}$ bar = 1,02 $x10^{-5}$ $kg/cm^2$ = 0,75 x $10^{-2}$ torr
*1 bar* = $10^5$ Pa = 1,02 $kg/cm^2$ = 750 torr
*1* $kg/cm^2$ = 9,807$x10^4$ Pa = 0,9807 bar = 736 torr
*1 torr* = 1,33$x10^2$ Pa = 1,33$x10^{-3}$ bar = 1,36$x10^{-3}$ $kg/cm^2$

*Lavoro, energia, quantità di calore*

*1 J* = 1 N.m = 0,278$x10^{-6}$ kWh = 0,102 kgm = 0,239$x10^{-3}$ kcal
*1 kWh* = 3,6$x10^6$ J = 367$x10^3$ kgm = 860 kcal
*1 kgm* = 9,807 J = 2,72$x10^{-6}$ kWh = 2,34$x10^{-3}$ kcal
*1 kcal* = 4,19$x10^3$ J = 1,16$x10^{-3}$ kWh = 427 kgm

*Potenza*

*1 W = 0,102 kgm/s = 0,86 kcal/h*
*1 kgm/s = 9,807 W = 8,43 kcal/h*
*1 kcal/h = 1,16 W = 0,119 kgm/s*

*Viscosità cinematica*

*1* $m^2/s$ = $10^4$ *St (Stokes)*
*1 St* = $10^{-4}$ $m^2/s$

*Viscosità dinamica*

*1 Pa . s* = 1 $N.s/m^2$ = 10 P (Poise) = 0,102 $kg.s/m^2$
*1 P* = 0,1 Pa . s = 0,1 $N.s/m^2$ = 1,02$x10^{-2}$ $kg.s/m^2$
*1* $kg.s/m^2$ = 9,807 Pa . s = 9,807 $N.s/m^2$ = 98,07 P

[b] *Il sistema internazionale delle Unità (SI) è il risultato delle decisioni della Conferenza generale dei pesi e misure (Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sévres).*

[c] *L'abbreviazione «L» per litro è ugualmente autorizzata, al posto dell'abbreviazione «l», in caso d'utilizzazione di una macchina per scrivere.*

I multipli e sottomultipli decimali di un'unità possono essere formati mediante i prefissi o simboli seguenti, posti davanti al nome o davanti al simbolo dell'unità:

| Fattore | | | Prefisso | Simbolo |
|---|---|---|---|---|
| 1 000 000 000 000 000 000 = | $10^{18}$ | trilione | exa | E |
| 1 000 000 000 000 000 = | $10^{15}$ | biliardo | peta | P |
| 1 000 000 000 000 = | $10^{12}$ | bilione | tera | T |
| 1 000 000 000 = | $10^{9}$ | miliardo | giga | G |
| 1 000 000 = | $10^{6}$ | milione | mega | M |
| 1 000 = | $10^{3}$ | mille | chilo | k |
| 100 = | $10^{2}$ | cento | etto | h |
| 10 = | $10^{1}$ | dieci | deca | da |
| 0,1 = | $10^{-1}$ | decimo | deci | d |
| 0,01 = | $10^{-2}$ | centesimo | centi | c |
| 0,001 = | $10^{-3}$ | millesimo | milli | m |
| 0,000 001 = | $10^{-6}$ | milionesimo | micro | µ |
| 0,000 000 001 = | $10^{-9}$ | miliardesimo | nano | n |
| 0,000 000 000 001 = | $10^{-12}$ | bilionesimo | pico | p |
| 0,000 000 000 000 001 = | $10^{-15}$ | biliardesimo | femto | f |
| 0,000 000 000 000 000 001 = | $10^{-18}$ | trilionesimo | atto | a |

1.2.2.2 Salvo indicazione esplicita contraria, nell'ADR il segno "%" rappresenta:

a) per le miscele di materie solide o di materie liquide, nonché per le soluzioni e per le materie solide bagnate con un liquido: la massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela, della soluzione o della materia solida bagnata;

b) per le miscele di gas compressi, nel caso di riempimento a pressione: il volume indicato in percentuale rapportato al volume totale della miscela gassosa; nel caso di riempimento in massa, la massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela;

c) per le miscele di gas liquefatti nonché di gas disciolti: la parte di massa indicata in percentuale rapportata alla massa totale della miscela.

1.2.2.3 Le pressioni d'ogni genere concernenti i recipienti (per esempio: pressione di prova, pressione interna, pressione d'apertura delle valvole di sicurezza) sono sempre indicate come pressione manometrica (eccesso di pressione rispetto alla pressione atmosferica); invece la pressione di vapore è sempre espressa come pressione assoluta.

1.2.2.4 Quando nell'ADR è indicato un grado di riempimento per i recipienti, esso si riferisce sempre ad una temperatura delle materie di 15°C, a meno che non sia indicata un'altra temperatura.

# CAPITOLO 1.3
# FORMAZIONE DELLE PERSONE ADDETTE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE

**1.3.1 Campo d'applicazione**

Le persone impiegate presso gli operatori di cui al capitolo 1.4, il cui campo d'attività comprende il trasporto di merci pericolose, devono ricevere una formazione rispondente alle esigenze che le loro attività e responsabilità comportano durante il trasporto di merci pericolose. La formazione deve anche trattare disposizioni specifiche che si applicano alla sicurezza del trasporto di merci pericolose come riportato nel capitolo 1.10.

***NOTA 1:*** *Per quanto concerne la formazione del consulente alla sicurezza, vedere 1.8.3.*

***NOTA 2:*** *Per quanto concerne la formazione dell'equipaggio del veicolo, vedere il capitolo 8.2.*

**1.3.2 Natura della formazione**

La formazione deve avere il seguente contenuto, in relazione alle responsabilità e funzioni della persona interessata.

***1.3.2.1 Formazione di base***

Il personale si deve familiarizzare con le disposizioni generali delle disposizioni relative al trasporto di merci pericolose.

***1.3.2.2 Formazione specifica***

Il personale deve ricevere una formazione dettagliata, direttamente proporzionale ai suoi compiti e alle sue responsabilità, alle disposizioni delle regolamentazioni relative al trasporto di merci pericolose. Nel caso in cui il trasporto di merci pericolose comporti un'operazione di trasporto multimodale, il personale deve essere informato delle disposizioni relative agli altri modi di trasporto.

***1.3.2.3 Formazione in materia di sicurezza***

Il personale deve ricevere una formazione relativa ai rischi e i pericoli che presentano le merci pericolose, in misura proporzionata alla gravità dei rischi di ferite o d'esposizione derivanti dal verificarsi d'incidenti durante il trasporto di merci pericolose, compreso il loro carico e scarico.

La formazione deve mirare a sensibilizzare il personale sulle procedure da seguire per la movimentazione in condizioni di sicurezza e negli interventi d'emergenza.

***1.3.2.4 Formazione per la classe 7***

Per quanto riguarda la classe 7, il personale deve ricevere una formazione appropriata sui rischi radiologici connessi, e sulle precauzioni da prendere per limitare la propria esposizione e quella d'altre persone che potrebbero subire gli effetti delle sue azioni.

**1.3.3 Documentazione**

Una descrizione dettagliata di tutta la formazione ricevuta deve essere conservata dal datore di lavoro e dal dipendente e deve essere verificata all'atto di una nuova assunzione. Questa formazione deve essere completata periodicamente mediante corsi d'aggiornamento per tenere conto dei cambiamenti intervenuti nella regolamentazione.

# CAPITOLO 1.4
# OBBLIGHI DI SICUREZZA DEGLI OPERATORI

**1.4.1 Misure generali di sicurezza**

1.4.1.1 Gli operatori del trasporto di merci pericolose devono prendere le appropriate misure, in relazione alla natura e dimensione dei pericoli prevedibili, al fine di evitare danneggiamenti o ferite e, se il caso, di minimizzare i loro effetti. Essi devono, in ogni caso, rispettare le disposizioni dell'ADR per quanto li concerne.

1.4.1.2 Quando la sicurezza della popolazione rischia di essere messa direttamente in pericolo, gli operatori devono avvisare immediatamente i servizi d'emergenza e mettere a loro disposizione le informazioni richieste ai fini dell'intervento.

1.4.1.3 L'ADR può precisare alcuni obblighi per i differenti operatori.

Se una Parte contraente ritiene che ciò non comporti alcuna diminuzione di sicurezza, essa può trasferire nella sua legislazione gli obblighi di un operatore ad uno o più altri operatori, a condizione che siano rispettati gli obblighi di cui a 1.4.2 e 1.4.3. Queste deroghe devono essere comunicate dalla Parte contraente al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che le porterà a conoscenza delle altre Parti contraenti.

Le disposizioni di cui a 1.2.1, 1.4.2 e 1.4.3 relative alle definizioni degli operatori e dei loro rispettivi obblighi non devono modificare le disposizioni di diritto nazionale concernenti le conseguenze giuridiche (penalità, responsabilità, ecc.) derivanti dal fatto che l'operatore in questione è, per esempio, una persona morale, una persona fisica, una persona che lavora in proprio, un datore di lavoro o un dipendente.

**1.4.2 Obblighi dei principali operatori**

*NOTA. Per i materiali radioattivi, vedere anche 1.7.6.*

***1.4.2.1 Speditore***

1.4.2.1.1 Lo speditore di merci pericolose ha l'obbligo di presentare al trasporto una spedizione conforme alle disposizioni dell'ADR. Nell'ambito del 1.4.1 deve in particolare:

a) assicurarsi che le merci pericolose siano classificate e autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;

b) fornire al trasportatore informazioni e dati, e, se necessario, i documenti di trasporto e i documenti di accompagnamento richiesti (autorizzazioni, approvazioni, notifiche, certificati, ecc.), con particolare riguardo alle disposizioni del capitolo 5.4 e delle tabelle della parte 3;

c) utilizzare soltanto imballaggi, grandi imballaggi, grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR) e cisterne (veicoli-cisterna, cisterne smontabili, veicoli-batteria, cisterne mobili, contenitori-cisterna e CGEM) approvati e adatti al trasporto delle materie in questione e recanti i marchi prescritti dall'ADR;

d) osservare le disposizioni sul modo di inoltro e sulle restrizioni di spedizione;

e) assicurare che anche le cisterne vuote non ripulite e non degassificate (veicoli-cisterna, cisterne smontabili, veicoli-batteria, CGEM, cisterne mobili e contenitori-cisterna), o i veicoli, grandi contenitori e piccoli contenitori per il trasporto alla rinfusa vuoti, non ripuliti, siano marcati ed etichettati in maniera conforme e che le cisterne vuote, non ripulite, siano chiuse e presentino le stesse garanzie di tenuta di quando erano piene.

1.4.2.1.2 Nel caso in cui lo speditore faccia ricorso ai servizi d'altri operatori (imballatore, caricatore, riempitore, ecc.), deve prendere le appropriate misure affinché sia garantito che la spedizione risponda alle disposizioni dell'ADR. Egli può tuttavia, nel caso del 1.4.2.1.1 a), b), c) ed e), confidare sulle informazioni e sui dati che gli sono stati messi a disposizione dagli altri operatori.

1.4.2.1.3 Quando lo speditore agisce per un terzo, questi deve segnalare per iscritto allo speditore che si tratta di merci pericolose e mettere a sua disposizione tutte le informazioni e i documenti necessari all'esecuzione dei suoi obblighi.

***1.4.2.2 Trasportatore***

1.4.2.2.1 Nell'ambito del 1.4.1, se il caso, il trasportatore, deve in particolare:

a) verificare che le merci pericolose da trasportare siano autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;

b) assicurarsi che la documentazione prescritta si trovi a bordo dell'unità di trasporto;

c) assicurarsi visivamente che i veicoli e il carico non presentino difetti manifesti, perdite o fessure, mancanze di equipaggiamenti, ecc.;

d) assicurarsi che la data della prossima prova per i veicoli cisterna, veicoli-batteria, cisterne smontabili, CGEM, cisterne mobili e contenitori-cisterna non sia stata superata;

e) verificare che i veicoli non siano sovraccaricati;

f) assicurarsi che siano apposte le etichette e le segnalazioni prescritte per i veicoli;

g) assicurarsi che gli equipaggiamenti prescritti nelle consegne scritte per il conducente si trovino a bordo del veicolo.

Ciò deve essere fatto, se il caso, sulla base dei documenti di trasporto e dei documenti d'accompagnamento, mediante un esame visivo del veicolo o dei contenitori e, se il caso, del carico.

1.4.2.2.2 Il trasportatore può tuttavia, nel caso del 1.4.2.2.1 a), b), e) ed f), confidare sulle informazioni e sui dati che gli sono stati messi a disposizione dagli altri operatori.

1.4.2.2.3 Se il trasportatore constata, secondo 1.4.2.2.1, un'infrazione alle disposizioni dell'ADR non deve inoltrare la spedizione fino alla sua messa in conformità.

1.4.2.2.4 Se durante il trasporto è constatata un'infrazione che potrebbe compromettere la sicurezza del trasporto, la spedizione deve essere fermata il più presto possibile, tenuto conto dei requisiti di sicurezza legati alla circolazione e all'arresto della spedizione, come pure alla sicurezza della popolazione.

Il trasporto potrà essere ripreso soltanto dopo la messa in conformità della spedizione. La/le autorità competenti interessate per il resto del percorso possono concedere un'autorizzazione per il proseguimento del trasporto.

Se la richiesta conformità non può essere ristabilita o se non è stata concessa un'autorizzazione per il resto del percorso, la/le autorità competenti assicureranno al trasportatore l'assistenza amministrativa necessaria. Ciò vale anche nel caso in cui il trasportatore faccia presente a questa/queste autorità che non gli è stato segnalato dallo speditore il carattere pericoloso delle merci presentate al trasporto e che egli vorrebbe, in virtù del diritto applicabile in particolare al contratto di trasporto, scaricarle, distruggerle o renderle innocue.

***1.4.2.3 Destinatario***

1.4.2.3.1 Il destinatario ha l'obbligo di non differire senza motivi imperativi, l'accettazione della merce e di verificare, dopo lo scarico, che le disposizioni dell'ADR che a lui si riferiscono siano rispettate.

Nell'ambito del 1.4.1, egli deve in particolare:

a) effettuare nei casi previsti dall'ADR la pulizia e la prescritta decontaminazione dei veicoli e dei contenitori;

b) assicurarsi che i contenitori, una volta interamente scaricati, puliti, degassificati e decontaminati, non portino più le segnalazioni di pericolo prescritte al capitolo 5.3.

1.4.2.3.2 Nel caso in cui il destinatario faccia ricorso ai servizi di altri operatori (scaricatore, pulitore, stazione di decontaminazione, ecc.), deve prendere le misure appropriate affinché sia garantito che le disposizioni dell'ADR sono rispettate.

1.4.2.3.3 Se queste verifiche evidenziano un'infrazione alle disposizioni dell'ADR, il destinatario potrà restituire il contenitore al trasportatore solo dopo la sua messa in conformità.

**1.4.3 Obblighi degli altri operatori**

Gli altri operatori e i loro obblighi rispettivi sono indicati qui di seguito in modo non esaustivo. Gli obblighi di questi altri operatori derivano dalla sezione 1.4.1, nella misura in cui essi sappiano o avrebbero dovuto sapere che i loro compiti si esercitano nell'ambito di un trasporto assoggettato all'ADR.

***1.4.3.1*** ***Caricatore***

1.4.3.1.1 Nell'ambito del 1.4.1, il caricatore ha in particolare i seguenti obblighi:

a) consegnare al trasportatore merci pericolose solo se queste sono autorizzate al trasporto conformemente all'ADR;

b) verificare, durante la consegna al trasporto di merci pericolose imballate o di imballaggi vuoti non ripuliti, se l'imballaggio è danneggiato. Egli non deve presentare al trasporto un collo il cui imballaggio è danneggiato, in particolare se non è più a tenuta, e se c'è perdita o possibilità di perdita della materia pericolosa, se non quando il danno è stato riparato; ciò vale anche per gli imballaggi vuoti non ripuliti;

c) osservare le condizioni relative al carico e alla movimentazione quando carica merci pericolose in un veicolo, in un grande contenitore o in un piccolo contenitore;

d) osservare le disposizioni relative alle segnalazioni di pericolo conformemente al capitolo 5.3, dopo aver caricato merci pericolose in un contenitore;

e) osservare, quando carica i colli, i divieti di carico in comune, tenendo conto delle merci pericolose già presenti nel veicolo o nel grande contenitore, come pure le disposizioni concernenti la separazione dalle derrate alimentari, da altri oggetti di consumo o da alimenti per animali.

1.4.3.1.2 Il caricatore può tuttavia, nel caso del 1.4.3.1.1 a), d) ed e), confidare sulle informazioni e sui dati che gli siano stati messi a disposizione dagli altri operatori.

***1.4.3.2*** ***Imballatore***

Nell'ambito del 1.4.1, l'imballatore deve in particolare osservare:

a) le disposizioni relative alle condizioni di imballaggio, alle condizioni di imballaggio in comune; e

b) quando prepara i colli ai fini del trasporto, le disposizioni concernenti i marchi e le etichette di pericolo sui colli.

***1.4.3.3*** ***Riempitore***

Nell'ambito del 1.4.1, il riempitore ha in particolare i seguenti obblighi:

a) assicurarsi prima del riempimento delle cisterne che queste ed i loro equipaggiamenti siano in buono stato tecnico;

b) assicurarsi che la data della prossima prova per i veicoli-cisterna, veicoli-batteria, cisterne smontabili, CGEM, cisterne mobili e contenitori-cisterna non sia stata superata;

c) riempire le cisterne solo con le merci pericolose autorizzate al trasporto in queste cisterne;

d) rispettare, durante il riempimento della cisterna, le disposizioni relative alle merci pericolose in compartimenti contigui;

e) rispettare, durante il riempimento della cisterna, il grado di riempimento massimo ammissibile o la massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità per la materia di riempimento;

f) verificare, dopo il riempimento della cisterna, la tenuta dei dispositivi di chiusura;

g) assicurarsi che nessun residuo pericoloso della materia di riempimento aderisca all'esterno delle cisterne che lui stesso ha riempito;

h) assicurarsi, quando prepara le merci pericolose ai fini del trasporto, che le prescritte etichette e la segnalazione arancio siano apposte conformemente alle disposizioni, sulle cisterne, sui veicoli, sui grandi contenitori e sui piccoli contenitori per il trasporto alla rinfusa.

***1.4.3.4*** ***Gestore di un contenitore-cisterna o di una cisterna mobile***

Nell'ambito del 1.4.1, il gestore di un contenitore-cisterna o di una cisterna mobile deve in particolare:

a) assicurare l'osservanza delle disposizioni relative alla costruzione, all'equipaggiamento, alle prove e alla marcatura;

b) assicurare che la manutenzione dei serbatoi e dei loro equipaggiamenti sia effettuata in modo che garantisca che il contenitore-cisterna o la cisterna mobile, sottoposti alle normali condizioni di esercizio, rispondano alle disposizioni dell'ADR, fino alla prova successiva;

c) effettuare un controllo eccezionale quando la sicurezza del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti può essere compromessa da una riparazione, da una modifica o da un incidente.

***1.4.3.5*** ***(Riservato)***

# CAPITOLO 1.5
# DEROGHE

**1.5.1** **Deroghe temporanee**

1.5.1.1 Al fine di adattare le disposizioni dell'ADR allo sviluppo tecnico ed industriale, le autorità competenti delle Parti contraenti possono convenire direttamente tra loro di autorizzare alcuni trasporti sul loro territorio in deroga temporanea alle disposizioni dell'ADR, a condizione tuttavia che la sicurezza non sia compromessa. Queste deroghe temporanee devono essere comunicate dall'autorità che ha preso l'iniziativa al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite, che le porterà a conoscenza delle Parti contraenti[1].

***NOTA**: L'"accordo speciale" secondo 1.7.4 non è considerato come una deroga temporanea secondo la presente sezione.*

1.5.1.2 La durata della deroga temporanea non deve superare cinque anni dalla data della sua entrata in vigore. La deroga temporanea termina automaticamente al momento dell'entrata in vigore di una pertinente modifica all'ADR.

1.5.1.3 I trasporti in conformità a deroghe temporanee sono trasporti secondo l'ADR.

**1.5.2** **(*Riservato*).**



1 *Nota del Segretariato: Gli accordi particolari conclusi in virtù del presente capitolo possono essere consultati sul sito Internet del Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).*

# CAPITOLO 1.6
# MISURE TRANSITORIE



**1.6.1 Generalità**

1.6.1.1 Salvo disposizione contraria, le materie e oggetti dell'ADR possono essere trasportati fino al 30 giugno 2005 secondo le disposizioni dell'ADR loro applicabili fino al 31 dicembre 2004.

1.6.1.2 Le etichette di pericolo, che fino al 31 dicembre 2004 erano conformi ai modelli prescritti a tale data, possono essere utilizzate fino al loro esaurimento.

***NdT****: Questa disposizione si riferisce unicamente alle etichette di pericolo di cui al 5.2.2*

1.6.1.3 Le materie e oggetti della classe 1, appartenenti alle forze armate di una Parte contraente, imballati prima del 1° gennaio 1990 conformemente alle disposizioni dell'ADR in vigore all'epoca, possono essere trasportati dopo il 31 dicembre 1989, a condizione che gli imballaggi siano intatti e che siano dichiarate nel documento di trasporto come merci militari imballate prima del 1° gennaio 1990. Devono comunque essere rispettate le altre disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1990 per questa classe.

1.6.1.4 Le materie e oggetti della classe 1 imballati tra il 1° gennaio 1990 e il 31 dicembre 1996 conformemente alle disposizioni dell'ADR in vigore all'epoca, possono essere trasportati dopo il 31 dicembre 1996, a condizione che gli imballaggi siano intatti e che siano dichiarate nel documento di trasporto come merci della classe 1 imballate tra il 1° gennaio 1990 e il 31 dicembre 1996.

1.6.1.5 *(Riservato).*

1.6.1.6 I grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR) che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le prescrizioni del marginale 3612 (1) applicabili fino al 30 giugno 2001, ma che non soddisfano tuttavia le prescrizioni del 6.5.2.1.1, applicabili a partire dal 1° luglio 2001, per quanto concerne l'altezza dei marchi delle lettere, cifre e simboli, possono essere ancora utilizzati.

1.6.1.7 Le approvazioni dei prototipi di fusti, taniche e imballaggi compositi di polietilene a massa molecolare elevata o media, rilasciate prima del 1° luglio 2005, secondo le disposizioni del 6.1.5.2.6 applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma che non soddisfano le disposizioni del 4.1.1.19, continuano ad essere valide fino al 31 dicembre 2009. Tutti gli imballaggi costruiti e marcati sulla base di queste approvazioni potranno ancora essere usati fino al termine della loro durata di utilizzazione determinata al 4.1.1.15.

1.6.1.8 I pannelli arancio ancora esistenti, che soddisfano le disposizioni della sottosezione 5.3.2.2 applicabili fino al 31 dicembre 2004, possono essere ancora utilizzati.

1.6.1.9 Le disposizioni del 8.2.1 sono applicabili, dal 1° gennaio 2007, ai conducenti di veicoli la cui massa massima ammissibile non è superiore a 3,5 tonnellate. La presente disposizione transitoria non si applica ai conducenti contemplati al 8.2.1.3 e 8.2.1.4.

1.6.1.10 Le pile e le batterie al litio fabbricate prima del 1° luglio 2003 che sono state provate conformemente alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002, ma che non sono state provate conformemente alle disposizioni applicabili dopo il 1° gennaio 2003, come pure gli apparati che contengono tali pile o batterie al litio, possono ancora essere trasportate fino al 30 giugno 2013, se sono soddisfatte tutte le altre disposizioni applicabili.

**1.6.2 Recipienti per la classe 2**

1.6.2.1 I recipienti costruiti prima del 1° gennaio 1997, e che non sono conformi alle disposizioni dell'ADR applicabili a partire dal 1° gennaio 1997, ma il cui trasporto era autorizzato secondo le disposizioni dell'ADR applicabili fino al 31 dicembre 1996 possono ancora essere trasportati dopo questa data a condizione che soddisfino le disposizioni per gli esami periodici delle istruzioni di imballaggio P200 e P203.

1.6.2.2 Le bombole secondo la definizione al 1.2.1, che hanno subito un esame iniziale o un esame periodico prima del 1° gennaio 1997, possono essere trasportate vuote, non ripulite, senza etichette, fino alla data del loro prossimo riempimento o del loro prossimo esame periodico.

1.6.2.3 I recipienti destinati al trasporto di materie della classe 2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003, potranno continuare a recare, dopo il 1° gennaio 2003, la marcatura conforme alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002.

**1.6.3 Cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria**

1.6.3.1 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria, costruiti prima dell'entrata in vigore delle disposizioni applicabili a partire dal 1° ottobre 1978, possono essere mantenuti in servizio se gli equipaggiamenti del serbatoio soddisfano le disposizioni del capitolo 6.8. Lo spessore delle pareti del serbatoio, ad esclusione dei serbatoi destinati al trasporto dei gas liquefatti refrigerati della classe 2, deve corrispondere almeno ad una pressione di calcolo di 0,4 MPa (4 bar) (pressione manometrica) per l'acciaio dolce o di 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica) per l'alluminio e le leghe di alluminio. Per le sezioni di cisterne diverse da quelle circolari, il diametro che serve di base per il calcolo deve essere quello di un cerchio la cui superficie è uguale alla superficie della sezione trasversale reale della cisterna.

1.6.3.2 Le prove periodiche per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria mantenuti in servizio conformemente alle disposizioni transitorie devono essere eseguite secondo le disposizioni del 6.8.2.4 e 6.8.3.4 e le disposizioni particolari corrispondenti alle diverse classi. Se le precedenti disposizioni non prescrivevano una pressione di prova più elevata, è sufficiente una pressione di prova di 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica) per i serbatoi in alluminio e in leghe d'alluminio.

1.6.3.3 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che soddisfano le disposizioni transitorie del 1.6.3.1 e 1.6.3.2 possono essere utilizzati fino al 30 settembre 1993, per il trasporto delle merci pericolose per le quali sono stati approvati. Questo periodo transitorio non si applica né alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria destinati al trasporto di materie della classe 2, né alle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria il cui spessore della parete e gli equipaggiamenti soddisfano le disposizioni del capitolo 6.8.

1.6.3.4 a) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria costruiti prima del 1° maggio 1985, conformemente alle disposizioni dell'ADR in vigore tra il 1° ottobre 1978 e il 30 aprile 1985, ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili a partire dal 1° maggio 1985, possono essere ancora utilizzate dopo questa data.

b) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria costruiti tra il 1° maggio 1985 e la data di entrata in vigore delle disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1988, che non sono conformi a queste ultime, ma che erano conformi alle disposizioni dell'ADR allora in vigore, possono essere ancora utilizzate dopo questa data.

1.6.3.5 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria costruite prima del 1° gennaio 1993, secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1992 ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1993, possono essere ancora utilizzate.

1.6.3.6 a) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono state costruite tra il 1° gennaio 1978 e il 31 dicembre 1984 dovranno, se sono utilizzate dopo il 31 dicembre 2004, essere conformi alle disposizioni del marginale 211 127 (5) applicabili a partire dal 1° gennaio 1990 concernente lo spessore dei serbatoi e la protezione contro il danneggiamento;

b) Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono stati costruite tra il 1° gennaio 1985 e il 31 dicembre 1989 dovranno, se sono utilizzate dopo il 31 dicembre 2010, essere conformi alle disposizioni del marginale 211 127 (5) applicabili a partire dal 1° gennaio 1990 concernente lo spessore dei serbatoi e la protezione contro il danneggiamento.

1.6.3.7 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono state costruite prima del 1° gennaio 1999, secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1998, ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili a partire da 1° gennaio 1999, possono essere ancora utilizzate.

1.6.3.8 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria destinati al trasporto di materie della classe 2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1997, potranno recare la marcatura conforme alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1996 fino alla prossima prova periodica.

Quando, a seguito delle modifiche all'ADR, alcune designazioni ufficiali di trasporto dei gas, sono state modificate non è necessario modificare le designazioni sulla placca o sul serbatoio stesso (vedere 6.8.3.5.2 o 6.8.3.5.3), a condizione che le designazioni dei gas sulle cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria o sui pannelli [vedere 6.8.3.5.6 (b) o (c)] siano aggiornate in occasione della prima prova periodica successiva.

1.6.3.9 *(Riservato).*

1.6.3.10 *(Riservato).*

1.6.3.11 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono stati costruite prima del 1° gennaio 1997 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1996, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni dei marginali 211 332 e 211 333 applicabili a partire dal 1° gennaio 1997, possono essere ancora utilizzate.

1.6.3.12 *(Riservato).*

1.6.3.13 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono stati costruite prima del 1° gennaio 1997, previsti per il trasporto di materie con N° ONU 3257 ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 1997 possono essere ancora utilizzate fino al 31 dicembre 2006.

1.6.3.14 *(Riservato).*

1.6.3.15 *(Riservato).*

1.6.3.16 *(Riservato).*

1.6.3.17 *(Riservato).*

1.6.3.18 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili e veicoli-batteria che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003, secondo le prescrizioni applicabili fino al 30 giugno 2001, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili a partire dal 1° luglio 2001, possono essere ancora utilizzati. L'assegnazione dei codici cisterna nell'approvazioni del prototipo e le pertinenti marcature devono essere effettuate prima del 1° gennaio 2009.

1.6.3.19 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono state costruite prima del 1° gennaio 2003 secondo le disposizioni del 6.8.2.1.21 applicabili fino al 31 dicembre 2002 ma che non soddisfano le disposizioni applicabili a partire dal 1° gennaio 2003, possono essere ancora utilizzate.

1.6.3.20 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili che sono state costruite prima del 1° luglio 2003 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni del 6.8.2.1.7 e alla disposizione speciale TE15 del 6.8.4 b) applicabili a partire dal 1° gennaio 2003, possono essere ancora utilizzate.

1.6.3.21 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili, costruite prima del 1° gennaio 2003 secondo le prescrizioni applicabili fino al 30 giugno 2001 e che soddisfano le disposizioni del 6.8.2.2.10 ma che non sono dotate di un manometro o di un altro indicatore appropriato, potranno essere tuttavia considerate ermeticamente chiuse fino al prossimo controllo periodico secondo 6.8.2.4.2, ma non più tardi del 31 dicembre 2008.

1.6.3.22 *(Riservato).*

1.6.3.23 *(Riservato).*

1.6.3.24 *(Riservato).*

1.6.3.25 Non è necessario indicare la data della prova di tenuta prescritta al 6.8.2.4.3 sul pannello prescritto al 6.8.2.5.1 prima che sia effettuata la prima prova di tenuta che deve avere luogo dopo il 1° gennaio 2005.

1.6.3.26 *(Riservato).*

1.6.3.27 *(Riservato).*

1.6.3.28 *(Riservato).*

1.6.3.29 *(Riservato).*

1.6.3.30 Le cisterne fisse (veicoli-cisterna) e le cisterne smontabili per rifiuti, operanti sotto vuoto, e costruite prima del 1° luglio 2005 conformemente alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma non conformi alle disposizioni del 6.10.3.9 applicabili dal 1° gennaio 2005, possono essere ancora utilizzate.

1.6.3.31 *(Riservato).*

1.6.3.32 *(Riservato).*

1.6.3.33 *(Riservato).*

1.6.3.34 *(Riservato).*

1.6.3.35 *(Riservato).*

1.6.3.36 *(Riservato).*

1.6.3.37 *(Riservato).*

1.6.3.38 *(Riservato).*

1.6.3.39 *(Riservato).*

***1.6.3.40 Cisterne in materia plastica rinforzata di fibre***

Le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre che sono state costruite prima del 1° luglio 2002 conformemente ad un tipo approvato prima del 1° luglio 2001, secondo le prescrizioni applicabili dell'Appendice B.1c che erano in vigore fino al 30 giugno 2001, possono continuare ad essere utilizzate fino alla fine della loro durata utile a condizione che tutte le disposizioni in vigore fino al 30 giugno 2001 siano state rispettate e continuino ad esserlo. Tuttavia, a partire dal 1° luglio 2001, nessun nuovo prototipo non potrà essere approvato conformemente alle disposizioni in vigore fino al 30 giugno 2001.

**1.6.4 Contenitori-cisterna e CGEM**

1.6.4.1 I contenitori-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1988 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1987, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1988, possono essere ancora utilizzati.

1.6.4.2 I contenitori-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1993 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1992, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1993, possono essere ancora utilizzati.

1.6.4.3 I contenitori-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 1999 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1998, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1999, possono essere ancora utilizzati.

1.6.4.4 *(Riservato).*

1.6.4.5 I contenitori-cisterna destinati al trasporto di materie della classe 2, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1997, potranno recare la marcatura conforme alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1996 fino alla prossima prova periodica.

Quando, a seguito delle modifiche all'ADR, alcune designazioni ufficiali di trasporto dei gas sono state modificate, non è necessario modificare le designazioni sulla placca o sul serbatoio stesso (vedere 6.8.3.5.2 o 6.8.3.5.3), a condizione che le designazioni dei gas sui contenitori-cisterna e sui CGEM o sui pannelli [vedere 6.8.3.5.6 (b) o (c)] siano aggiornate in occasione della prima prova periodica successiva.

1.6.4.6 *(Riservato).*

1.6.4.7 I contenitori-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 1997 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 1996, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni dei marginali 212 332 e 212 333 applicabili a partire dal 1° gennaio 1997, possono essere ancora utilizzati.

1.6.4.8 *(Riservato).*

1.6.4.9 *(Riservato).*

1.6.4.10 I contenitori-cisterna, costruiti prima del 1° gennaio 1997, che erano stati previsti per il trasporto di materie con N° ONU 3257, ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 1997 possono essere ancora utilizzati fino al 31 dicembre 2006.

1.6.4.11 *(Riservato)*

1.6.4.12 I contenitori-cisterna e CGEM, che sono stati costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le disposizioni applicabili fino al 30 giugno 2001 ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni applicabili dal 1° luglio 2001 possono essere ancora utilizzati. L'assegnazione dei codici cisterna nell'approvazione del prototipo e le pertinenti marcature devono essere effettuate prima del 1° gennaio 2008.

La marcatura con il codice alfanumerico delle disposizioni speciali TC, TE e TA secondo il 6.8.4 deve essere effettuata durante la assegnazione dei codici-cisterna o durante una delle prove secondo il 6.8.2.4 che abbia avuto luogo dopo questa assegnazione, ma non più tardi del 31 dicembre 2008.

1.6.4.13 I contenitori-cisterna che sono stati costruiti prima del 1° luglio 2003 secondo le disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2002 ma che non sono tuttavia conformi alle disposizioni del 6.8.2.1.7 e alla disposizione speciale TE15 del 6.8.4 b) applicabili a partire dal 1° gennaio 2003, possono essere ancora utilizzati.

1.6.4.14 *(Riservato).*

1.6.4.15 Non è necessario indicare la data della prova di tenuta prescritta al 6.8.2.4.3 sul pannello prescritto al 6.8.2.5.1 fino a che la prima prova di tenuta, che deve avere luogo dopo il 1° gennaio 2005, sia stata effettuata.

1.6.4.16 I contenitori-cisterna costruiti prima del 1° gennaio 2003 secondo le prescrizioni applicabili fino al 30 giugno 2001 e che soddisfano le disposizioni del 6.8.2.2.10, ma che non sono dotati di un manometro o di un altro indicatore appropriato, potranno essere tuttavia considerati ermeticamente chiusi fino al prossimo controllo periodico secondo 6.8.2.4.2 ma non più tardi del 31 dicembre 2007.

1.6.4.17 *(Riservato).*

1.6.4.18 *(Riservato).*

1.6.4.19 *(Riservato).*

1.6.4.20 I contenitori-cisterna per rifiuti operanti sotto vuoto, che sono stati costruiti prima del 1° luglio 2005 conformemente alle disposizioni applicabili fino al 31 dicembre 2004, ma che non sono conformi alle disposizioni del 6.10.3.9 applicabili a partire dal 1° gennaio 2005, potranno essere ancora utilizzati.

**1.6.5 Veicoli**

1.6.5.1 *(Riservato).*

1.6.5.2 *(Riservato).*

1.6.5.3 I veicoli, portanti cisterne smontabili e i veicoli destinati al trasporto di contenitori-cisterna o di cisterne mobili, immatricolati prima del 1° gennaio 1997 che, prima di questa data, servivano a trasportare materie del N° ONU 3257 e che non soddisfano le disposizioni del 9.2.2, 9.2.3, 9.2.5 e 9.7.6 possono essere utilizzati fino al 31 dicembre 2006.

Quando un certificato d'approvazione è richiesto conformemente al 9.1.2.1.2, questo certificato deve recare una dicitura indicante che il veicolo è stato approvato in base al 1.6.5.3.

1.6.5.4 Per quanto concerne la costruzione dei veicoli EX/II, EX/III, FL, OX e AT, le disposizioni della parte 9 in vigore fino al 31 dicembre 2004 potranno essere applicate fino al 31 dicembre 2005.

1.6.5.5 I veicoli immatricolati o messi in servizio prima del 1° gennaio 2003, il cui equipaggiamento elettrico non è conforme alle disposizioni del 9.2.2, 9.3.7 o 9.7.8, ma è conforme alle disposizioni applicabili fino al 30 giugno 2001, possono essere ancora utilizzati.

1.6.5.6 Le unità di trasporto equipaggiate con estintori di incendio conformemente alle disposizioni del 8.1.4 applicabili fino al 31 dicembre 2002 possono essere ancora utilizzate fino al 31 dicembre 2007.

1.6.5.7 I veicoli completi o completati che sono stati approvati prima del 31 dicembre 2002 conformemente al Regolamento ECE N° 105[1], come modificato dalla serie 01 di aggiornamenti, o alla corrispondente Direttiva 98/91/CE[2] e che non soddisfano gli applicabili requisiti del capitolo 9.2 ma soddisfano gli applicabili requisiti alla costruzione dei veicoli base (marginali da 220100 a 220540 della Appendice B.2) applicabile fino al 30 giugno 2001 possono continuare ad esser approvati ed usati a condizione che siano stati immatricolati o entrati in servizio prima del 1° luglio 2003.

1.6.5.8 I veicoli EX/II e EX/III, che sono stati approvati per la prima volta prima del 1° luglio 2005 e che sono conformi alle disposizioni della parte 9 in vigore fino al 31 dicembre 2004, ma che non sono conformi alle disposizioni applicabili dal 1° gennaio 2005, possono essere ancora utilizzati fino al 31 dicembre 2014.

1.6.5.9 I veicoli cisterna con cisterne fisse di capacità superiore a 3 m³ destinate al trasporto di merci pericolose allo stato liquido o fuso e provate ad una pressione inferiore a 4 bar, che non sono conformi alle disposizioni del 9.7.5.2, immatricolati per la prima volta prima del 1° luglio 2004, possono essere ancora utilizzati.

---

[1] *Regolamento N° 105 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto concerne le loro caratteristiche particolari di costruzione).*

[2] *Direttiva 98/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 1998 concernente i veicoli a motore e loro rimorchi destinati al trasporto di merci pericolose per strada e modificante la Direttiva 70/156/CE relativa al recepimento CE per prototipo dei veicoli a motore e loro rimorchi (G.U. delle Comunità Europee N° L 011 del 16 gennaio 1999, pagine 0025 a 0036).*

**1.6.6 Classe 7**

***1.6.6.1 Colli non richiedenti l'approvazione del modello da parte dell'autorità competente in accordo alle Edizioni 1985 e 1985 (Aggiornata 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6)***

I colli esenti, i colli industriali Tipo IP-1, Tipo IP-2 e Tipo IP-3 e i colli di Tipo A, per i quali non era prevista l'approvazione del modello da parte dell'autorità competente e che soddisfano le disposizioni delle Edizioni 1985 o 1985 (Aggiornata 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6), possono continuare ad essere usati subordinatamente al programma obbligatorio di garanzia della qualità in accordo con le disposizioni del 1.7.3 e ai limiti di attività e alle restrizioni sui materiali del 2.2.7.7.

Ogni imballaggio modificato, a meno che non sia accresciuto il livello di sicurezza, o fabbricato dopo il 31 dicembre 2003, deve soddisfare le disposizioni dell'ADR. I colli preparati per il trasporto non più tardi del 31 dicembre 2003 in accordo con le Edizioni 1985 o 1985 (Aggiornata 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi possono continuare ad essere trasportati. I colli preparati per il trasporto dopo questa data devono soddisfare le disposizioni dell'ADR.

***1.6.6.2 Colli approvati sulla base delle Edizioni del 1973, 1973 (Aggiornata), 1985 e 1985 (Aggiornata 1990), della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6)***

1.6.6.2.1 Gli imballaggi fabbricati secondo un modello di collo approvato dall'autorità competente sulla base delle Edizioni 1973 o 1973 (Aggiornata) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6), possono continuare ad essere utilizzati subordinatamente: all'approvazione multilaterale del modello di collo; al programma obbligatorio di garanzia della qualità in accordo con le disposizioni applicabili enunciate al 1.7.3; ai limiti d'attività e alle restrizioni sui materiali enunciati al 2.2.7.7. Non è permesso l'inizio di nuove fabbricazioni di imballaggi di questo genere. Le modifiche al modello dell'imballaggio o alla natura o alla quantità dei contenuti radioattivi autorizzati, le quali, secondo quanto stabilito dall'autorità competente, avrebbero un'influenza significativa per la sicurezza, devono soddisfare le disposizioni dell'ADR. In conformità alle disposizioni del 5.2.1.7.5, un numero di serie deve essere attribuito ed apposto all'esterno d'ogni imballaggio.

1.6.6.2.2 Gli imballaggi fabbricati secondo un modello di collo approvato dall'autorità competente sulla base delle Edizioni 1985 o 1985 (Aggiornata 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6), possono continuare ad essere utilizzati fino al 31 dicembre 2003, subordinatamente: al programma obbligatorio di garanzia della qualità in accordo con le disposizioni del 1.7.3; ai limiti d'attività e restrizioni sui materiali del 2.2.7.7. Dopo questa data l'uso può continuare con la condizione, addizionale, dell'approvazione multilaterale del modello di collo. Le modifiche al modello dell'imballaggio o alla natura o alla quantità dei contenuti radioattivi autorizzati, le quali, come stabilito dall'autorità competente, avrebbero un'influenza significativa per la sicurezza, devono soddisfare completamente le disposizioni dell'ADR. Tutti gli imballaggi per i quali la costruzione inizi dopo il 31 dicembre 2006 devono soddisfare completamente le disposizioni dell'ADR.

***1.6.6.3 Materiale radioattivo sotto forma speciale approvato sulla base delle Edizioni 1973, 1973 (Aggiornata), 1985 e 1985 (Aggiornata 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6)***

Il materiale radioattivo sotto forma speciale fabbricato secondo un modello che ha ricevuto un'approvazione unilaterale da parte dell'autorità competente sulla base delle Edizioni 1973, 1973 (Aggiornata), 1985 o 1985 (Aggiornata 1990) della Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (Collezione Sicurezza N° 6) può continuare ad essere usato quando sia in conformità con il programma obbligatorio di garanzia della qualità in accordo ai requisiti del 1.7.3. Tutto il materiale radioattivo sotto forma speciale fabbricato dopo il 31 dicembre 2003 deve soddisfare completamente le disposizioni dell'ADR.

# CAPITOLO 1.7
# DISPOSIZIONI GENERALI CONCERNENTI LA CLASSE 7

## 1.7.1 Generalità

1.7.1.1 L'ADR stabilisce requisiti di sicurezza che forniscono un accettabile livello di controllo dei rischi da radiazioni, da criticità e termici per le persone, i beni e l'ambiente, che sono associati al trasporto di materiale radioattivo. Questi requisiti si basano sulla Regolamentazione IAEA per il Trasporto di Materiali Radioattivi (ST-1), IAEA, Vienna, (1996). Materiale esplicativo del documento ST-1 è riportato nel documento "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" (ST-2), IAEA, Vienna (da pubblicare).

1.7.1.2 L'obiettivo dell'ADR è quello di proteggere le persone, i beni e l'ambiente dagli effetti delle radiazioni nel corso del trasporto di materiale radioattivo. Questa protezione è assicurata attraverso:

a) il confinamento dei contenuti radioattivi;

b) il controllo dei livelli di radiazione esterni;

c) la prevenzione della criticità; e

d) la prevenzione di danneggiamenti causati dal calore.

Questi requisiti sono soddisfatti in primo luogo applicando un approccio graduale, sia ai limiti dei contenuti dei colli e dei veicoli che al livello di prestazioni riguardanti i modelli di collo, in relazione ai rischi associati ai contenuti radioattivi; in secondo luogo essi sono soddisfatti imponendo requisiti sul progetto, sulle modalità operative dei colli e sulla manutenzione degli imballaggi, tenendo conto della natura dei contenuti radioattivi; infine essi sono soddisfatti dalla richiesta di controlli amministrativi e, quando necessario, dall'approvazione delle autorità competenti.

1.7.1.3 L'ADR si applica al trasporto di materiale radioattivo per strada, incluso il trasporto che è accessorio all'uso del materiale radioattivo. Il trasporto comprende tutte le operazioni e le condizioni associate che coinvolgono il movimento di materiale radioattivo; queste includono il progetto, la fabbricazione, la manutenzione ed il ripristino dell'imballaggio e la preparazione, la spedizione, il carico, il trasporto incluso l'immagazzinamento in transito, lo scarico e la ricezione alla destinazione finale del materiale radioattivo e dei colli. Per i requisiti previsti dall'ADR si applica un approccio graduale che è caratterizzato da tre livelli generali di severità:

a) condizioni regolari di trasporto (assenza d'incidenti);

b) condizioni normali di trasporto (incidenti minori);

c) condizioni incidentali di trasporto.

## 1.7.2 Programma di protezione dalle radiazioni

1.7.2.1 Per il trasporto di materiale radioattivo deve essere stabilito un Programma di protezione dalle radiazioni consistente in un insieme di disposizioni sistematiche, il cui scopo è di fare in modo che le misure di protezione dalle radiazioni siano debitamente prese in considerazione.

1.7.2.2 La natura e l'estensione delle misure da impiegare nel Programma devono essere correlate all'entità e alla probabilità delle esposizioni alle radiazioni. Il programma deve incorporare le disposizioni del 1.7.2.3 e 1.7.2.4, CV33 (1.1) e (1.4) del 7.5.11, come pure le pertinenti procedure d'intervento in caso d'emergenza. I documenti del Programma devono essere disponibili, a richiesta, per le ispezioni dell'autorità competente interessata.

1.7.2.3 Nel trasporto, la protezione e la sicurezza devono essere ottimizzate in modo tale che il livello delle dosi individuali, il numero delle persone esposte, e la probabilità di incorrere nell'esposizione siano mantenute basse per quanto ragionevolmente ottenibile, tenendo conto dei fattori economici e sociali, e che le dosi alle persone siano al di sotto dei limiti di dose applicabili. Un approccio strutturato e sistematico deve essere adottato e si deve tenere conto delle interazioni fra il trasporto ed altre attività.

1.7.2.4 Per le esposizioni professionali derivanti dalle attività di trasporto, dove è stato valutato che la dose effettiva:

a) è probabilmente inferiore a 1 mSv per anno: non sono richieste né speciali modalità di lavoro né dettagliati monitoraggi né programmi di valutazione o registrazione della dose;

b) è probabilmente compresa tra 1 e 6 mSv per anno: deve essere condotto o un programma di valutazione della dose attraverso un monitoraggio dell'ambiente di lavoro o un monitoraggio individuale;

c) è probabilmente superiore a 6 mSv per anno: deve essere condotto un monitoraggio individuale.

Quando viene effettuato un monitoraggio dell'ambiente di lavoro o un monitoraggio individuale, devono essere mantenute appropriate registrazioni.

**1.7.3 Garanzia della qualità**

Programmi di garanzia della qualità, basati su norme nazionali, internazionali o altre norme che siano accettati dall'autorità competente, devono essere stabiliti ed applicati per la progettazione, la costruzione, le prove, la documentazione, l'uso, la manutenzione e l'ispezione di tutto il materiale radioattivo sotto forma speciale, del materiale radioattivo a bassa dispersione e dei colli e per le operazioni di trasporto e di immagazzinamento durante il transito, per assicurare la conformità con le disposizioni applicabili dell'ADR. La certificazione che le specifiche del modello sono state pienamente soddisfatte deve essere disponibile per l'autorità competente. Il fabbricante, lo speditore o l'utilizzatore deve essere preparato a fornire assistenza per le ispezioni dell'autorità competente durante la costruzione e l'uso, ed a dimostrare ad ogni autorità competente interessata che:

a) i metodi di costruzione ed i materiali usati sono in accordo con le specifiche del modello approvate;

b) tutti gli imballaggi sono periodicamente ispezionati, e, se necessario, riparati e mantenuti in buone condizioni, così che essi continuino a soddisfare tutte le specifiche e i requisiti applicabili, anche dopo un uso ripetuto.

Quando l'approvazione da parte dell'autorità competente è richiesta, tale approvazione deve tenere conto dell'adeguatezza del programma di garanzia della qualità.

**1.7.4 Accordo speciale**

1.7.4.1 Per accordo speciale, s'intende l'insieme delle disposizioni approvate dall'autorità competente, con le quali le spedizioni che non soddisfino tutti i requisiti dell'ADR applicabili ai materiali radioattivi possono comunque essere trasportati.

***NOTA**: L'accordo speciale non è considerato come una deroga temporanea ai sensi di 1.5.1.*

1.7.4.2 Le spedizioni per le quali è impossibile la conformità con ogni disposizione applicabile alla classe 7 non devono essere trasportate se non per accordo speciale. A condizione che l'autorità competente abbia verificato che la conformità con le disposizioni dell'ADR è impossibile e che i requisiti standard di sicurezza stabiliti dall'ADR sono stati soddisfatti attraverso metodi alternativi o altre disposizioni, l'autorità competente può approvare le operazioni di trasporto per accordo speciale per una singola o per una serie pianificata di spedizioni. Il livello complessivo di sicurezza nel corso del trasporto deve essere almeno equivalente a quello che si sarebbe avuto se tutti i requisiti applicabili fossero stati soddisfatti. Per spedizioni internazionali di questo tipo deve essere richiesta un'approvazione multilaterale.

**1.7.5 Materiali radioattivi con altre proprietà pericolose**

In aggiunta alle proprietà radioattive e fissili, ogni altra caratteristica di pericolosità dei contenuti del collo, come esplosività, infiammabilità, piroforicità, tossicità chimica e corrosività, deve essere tenuta in conto nella documentazione, imballaggio, etichettatura, marcatura, segnaletica, deposito in transito, segregazione e trasporto, in modo da essere conforme alle pertinenti disposizioni dell'ADR applicabili alle merci pericolose.

**1.7.6 Non conformità**

1.7.6.1 In caso di non conformità ad uno qualunque dei limiti dell'ADR applicabili alla intensità di irraggiamento o alla contaminazione,

a) lo speditore deve essere informato di questa non conformità

i) dal trasportatore, se la non conformità è constatata durante un trasporto; oppure

ii) dal destinatario, se la non conformità è constatata al ricevimento;

b) il trasportatore, lo speditore o il destinatario, secondo il caso, deve

i) prendere misure immediate per attenuare le conseguenze della non conformità;

ii) fare una inchiesta sulla non conformità e sulle sue cause, le sue circostanze e le sue conseguenze;

iii) prendere misure appropriate per rimediare alle cause e alle circostanze alla origine della non conformità e per impedire il ripetersi di circostanze analoghe a quelle che sono all'origine della non conformità; e

iv) comunicare alla o alle autorità competenti le cause della non conformità e le misure correttive o preventive che sono state prese o da prendere; e

c) la non conformità deve essere portata, non appena possibile, a conoscenza, rispettivamente, dello speditore e della o delle autorità competenti, e ciò deve essere fatto immediatamente quando una situazione di esposizione di emergenza è accaduta o sta accadendo.

# CAPITOLO 1.8
# MISURE DI CONTROLLO E ALTRE MISURE DI SUPPORTO PER L'OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

## 1.8.1 Controlli amministrativi delle merci pericolose

1.8.1.1 Le autorità competenti delle Parti contraenti possono in qualsiasi momento, sul loro territorio nazionale, effettuare controlli a campione per verificare se sono rispettate le disposizioni relative al trasporto di merci pericolose comprese, le disposizioni del 1.10.1.5.

Questi controlli devono tuttavia essere effettuati senza mettere in pericolo le persone, i beni e l'ambiente e senza perturbare in maniera significativa il traffico stradale.

1.8.1.2 Gli operatori del trasporto di merci pericolose (capitolo 1.4) devono, nell'ambito dei loro rispettivi obblighi, fornire senza indugio alle autorità competenti e ai loro rappresentanti le informazioni necessarie per effettuare i controlli.

1.8.1.3 Le autorità competenti possono ugualmente, allo scopo di effettuare controlli presso le installazioni delle imprese che operano nel trasporto di merci pericolose (capitolo 1.4), procedere ad ispezioni, consultare i documenti necessari e prelevare campioni di merci pericolose o di imballaggi per procedere al loro esame, a condizione che questo non costituisca un pericolo per la sicurezza. Gli operatori del trasporto di merci pericolose (capitolo 1.4) devono rendere accessibili, per il controllo, i veicoli, gli elementi dei veicoli, come pure le attrezzature e gli equipaggiamenti, nella misura in cui questo è possibile e ragionevole. Essi possono, se lo stimano necessario, designare una persona dell'impresa per accompagnare il rappresentante dell'autorità competente.

1.8.1.4 Se le autorità competenti costatano che non sono rispettate le disposizioni dell'ADR, esse possono vietare la spedizione o interrompere il trasporto fino a che non si sia posto rimedio ai difetti constatati, oppure prescrivere altre misure appropriate. L'immobilizzazione si può fare sul posto o in altro luogo scelto dall'autorità per motivi di sicurezza. Queste misure non devono perturbare in maniera significativa il traffico stradale.

## 1.8.2 Reciproca assistenza amministrativa

1.8.2.1 Le Parti contraenti si accordano vicendevolmente per una reciproca assistenza amministrativa per l'applicazione dell'ADR.

1.8.2.2 Quando una Parte contraente è portata a ritenere che la sicurezza del trasporto di merci pericolose sul suo territorio sia compromessa a seguito di infrazioni molto gravi o ripetute, commesse da un'impresa avente la sede nel territorio di un'altra Parte contraente, deve segnalare queste infrazioni alle autorità competenti dell'altra Parte contraente. Le autorità competenti della Parte contraente sul cui territorio sono state constatate infrazioni molto gravi, possono invitare le autorità competenti della Parte contraente, sul cui territorio l'impresa ha la sua sede, a prendere le appropriate misure contro il o i contravvenenti. La trasmissione di dati a carattere personale è ammessa soltanto se necessaria per perseguire infrazioni molto gravi o ripetute.

1.8.2.3 Le autorità che sono state interessate comunicano alle autorità competenti della Parte contraente, sul cui territorio sono state constatate le infrazioni, le misure prese, se necessario, nei confronti dell'impresa.

## 1.8.3 Consulente per la sicurezza

1.8.3.1 Ogni impresa, la cui attività comporta trasporti di merci pericolose, oppure operazioni di carico, scarico, riempimento o imballaggio connesse a tali trasporti, designa uno o più consulenti per la sicurezza dei trasporti di merci pericolose, in seguito denominati «consulenti»,incaricati di facilitare l'opera di prevenzione dei rischi per le persone, per i beni o per l'ambiente inerenti a tali attività.

1.8.3.2 Le autorità competenti delle Parti contraenti possono prevedere che le presenti disposizioni non si applichino alle imprese:

a) le cui attività riguardano quantità limitate, per ogni unità di trasporto, inferiori ai limiti definiti a 1.1.3.6 e 2.2.7.1.2 come pure ai capitoli 3.3. e 3.4; ovvero

b) che non effettuano, a titolo di attività principale o accessoria, trasporti di merci pericolose od operazioni di carico o scarico connesse a tali trasporti, ma che effettuano occasionalmente trasporti nazionali di merci pericolose, od operazioni di carico o scarico connesse a tali trasporti che presentano un grado di pericolosità o un rischio di inquinamento minimi.

1.8.3.3 Sotto la responsabilità del capo dell'impresa, funzione essenziale del consulente è ricercare tutti i mezzi e promuovere ogni azione, nei limiti delle attività in questione dell'impresa, per facilitare lo svolgimento di tali attività nel rispetto delle normative applicabili e in condizioni ottimali di sicurezza. Le sue funzioni, da adattare alle attività dell'impresa, sono in particolare le seguenti:

- verificare l'osservanza delle disposizioni in materia di trasporto di merci pericolose;
- consigliare l'impresa nelle operazioni relative al trasporto di merci pericolose;
- provvedere a redigere una relazione annuale, destinata alla direzione dell'impresa o eventualmente ad un'autorità pubblica locale, sulle attività dell'impresa per quanto concerne il trasporto di merci pericolose. La relazione è conservata per cinque anni e, su richiesta, messa a disposizione delle autorità nazionali;

I compiti del consulente comprendono, inoltre, in particolare l'esame delle seguenti prassi e procedure relative alle attività in questione dell'impresa:

- le procedure volte a far rispettare le norme in materia d'identificazione delle merci pericolose trasportate;
- le prassi dell'impresa per quanto concerne la valutazione, all'atto dell'acquisto dei mezzi di trasporto, di qualsiasi particolare requisito relativo alle merci pericolose trasportate;
- le procedure di verifica delle attrezzature utilizzate per il trasporto di merci pericolose o per le operazioni di carico o scarico;
- il possesso, da parte del personale interessato dell'impresa, di un'adeguata formazione e la registrazione di tale formazione;
- l'applicazione di procedure d'emergenza adeguate agli eventuali incidenti o eventi imprevisti che possano pregiudicare la sicurezza durante il trasporto di merci pericolose o le operazioni di carico o scarico;
- l'analisi e, se necessario, la redazione di relazioni sugli incidenti, gli eventi imprevisti o le infrazioni gravi costatate nel corso del trasporto delle merci pericolose o durante le operazioni di carico o scarico;
- l'attuazione di misure appropriate per evitare il ripetersi d'incidenti, eventi imprevisti o infrazioni gravi;
- la presa in conto delle disposizioni legislative e dei requisiti specifici relativi al trasporto di merci pericolose, per quanto concerne la scelta e l'utilizzo di subfornitori o altri operatori;
- la verifica che il personale incaricato del trasporto di merci pericolose, oppure del carico o dello scarico di tali merci, disponga di procedure operative e d'istruzioni dettagliate;
- l'introduzione di misure di sensibilizzazione ai rischi connessi al trasporto di merci pericolose o al carico o scarico di tali merci;
- l'attuazione di procedure di verifica volte a garantire la presenza, a bordo dei mezzi di trasporto, dei documenti e delle attrezzature di sicurezza che devono accompagnare il trasporto e la loro conformità alle regolamentazioni;
- l'attuazione di procedure di verifica dell'osservanza delle disposizioni relative alle operazioni di carico e scarico.
- l'esistenza e la operatività del piano di sicurezza previsto al 1.10.3.2.

1.8.3.4 La funzione di consulente può essere svolta anche dal capo dell'impresa, da una persona che svolge altre mansioni nell'impresa o da una persona non appartenente a quest'ultima, purché l'interessato sia effettivamente in grado di svolgere i compiti di consulente.

1.8.3.5 Ogni impresa interessata comunica, se ne è richiesta, all'autorità competente o all'organismo all'uopo designato da ciascuna Parte contraente, l'identità del proprio consulente.

1.8.3.6 Quando, nel corso di un trasporto o di un'operazione di carico o di scarico effettuati dall'impresa interessata, si sia verificato un incidente che abbia arrecato danni alle persone, ai beni o all'ambiente, il consulente provvede alla redazione di una relazione d'incidente destinata alla direzione dell'impresa, o, se il caso, ad un'autorità pubblica locale, dopo aver raccolto tutte le informazioni utili allo scopo. Tale relazione non può sostituire le relazioni redatte dalla direzione dell'impresa che potrebbero essere richieste ai sensi d'altre regolamentazioni internazionali o nazionali.

1.8.3.7 Il consulente deve essere titolare di un certificato di formazione professionale valido per il trasporto per strada. Tale certificato è rilasciato dall'autorità competente o dall'organismo all'uopo designato da ciascuna Parte contraente.

1.8.3.8 Per ottenere il certificato, il candidato deve ricevere una formazione e superare un esame riconosciuto dall'autorità competente della Parte contraente.

1.8.3.9 Obiettivo fondamentale della formazione è quello di fornire al candidato una conoscenza sufficiente dei rischi inerenti ai trasporti di merci pericolose, delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative applicabili ai vari modi di trasporto, nonché dei compiti definiti a 1.8.3.3.

1.8.3.10 L'esame è organizzato dall'autorità competente o da un organismo da essa approvato.

La designazione dell'organismo avviene in forma scritta. Tale approvazione può avere durata limitata e si basa sui seguenti criteri:

- competenza dell'organismo;
- specifiche delle modalità d'esame proposte dall'organismo;
- misure volte a garantire l'imparzialità degli esami;
- indipendenza dell'organismo da qualsiasi persona fisica o giuridica che impiega consulenti.

1.8.3.11 L'esame ha lo scopo di verificare se i candidati possiedono il livello di conoscenze necessarie per esercitare le funzioni di consulente per la sicurezza previste al 1.8.3.3, e per ottenere il certificato previsto al 1.8.3.7, e deve vertere almeno sulle seguenti materie:

a) la conoscenza dei tipi di conseguenze che possono essere provocate da un incidente che coinvolge merci pericolose e la conoscenza delle principali cause di incidenti;

b) le disposizioni previste dalla legislazione nazionale, dalle convenzioni e dagli accordi internazionali, in particolare per quanto riguarda:

  - la classificazione delle merci pericolose (procedura di classificazione delle soluzioni e delle miscele, struttura della lista delle materie, classi di merci pericolose e principi di classificazione, natura delle merci pericolose trasportate, proprietà fisico-chimiche e tossicologiche delle merci pericolose);
  - le disposizioni generali per gli imballaggi, per le cisterne e i contenitori-cisterna (tipo, codice, marcatura, costruzione, prove, controlli iniziali e periodici);
  - la marcatura, l'etichettatura, la segnalazione arancio (le iscrizioni e le etichette di pericolo dei colli, apposizione ed eliminazione delle etichette di pericolo e della segnalazione arancio);
  - i particolari nel documento di trasporto (informazioni richieste);
  - il modo di invio, le restrizioni alla spedizione (carico completo, trasporto alla rinfusa, trasporto in grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa , trasporto in contenitori, trasporto in cisterne fisse o smontabili);
  - il trasporto di passeggeri;
  - i divieti e le precauzioni relativi al carico in comune;
  - la separazione delle merci;
  - le limitazioni dei quantitativi trasportati e le quantità esenti;
  - la movimentazione e lo stivaggio (carico e scarico, grado di riempimento, stivaggio e separazione);
  - la pulizia e/o il degassamento prima del carico e dopo lo scarico;
  - l'equipaggio e la formazione professionale;
  - i documenti di bordo (documenti di trasporto, istruzioni scritte, certificato d'approvazione del veicolo, certificato di formazione per i conducenti, copia di tutte le deroghe, altri documenti);
  - le istruzioni scritte (attuazione delle istruzioni ed equipaggiamento di protezione dell'equipaggio);
  - gli obblighi di sorveglianza (stazionamento);
  - le regole e le restrizioni alla circolazione;
  - gli scarichi operativi o le perdite accidentali di sostanze inquinanti;
  - i requisiti relativi alle attrezzature di trasporto.

1.8.3.12 L'esame consiste in una prova scritta che può essere completata da un esame orale. La prova scritta consiste in due parti:

a) al candidato viene sottoposto un questionario contenente al minimo 20 domande a risposta libera che vertono almeno sulle materie previste nell'elenco riportato al 1.8.3.11. Tuttavia, è possibile utilizzare domande a scelta multipla: in tal caso, due domande a scelta multipla equivalgono ad una domanda a risposta libera. Tra dette materie deve essere attribuita particolare importanza alle seguenti:
   - misure generali di prevenzione e di sicurezza;
   - classificazione delle merci pericolose;
   - condizioni generali di imballaggio, comprese le cisterne, i contenitori-cisterna, i veicoli-cisterna, ecc.;
   - marcature ed etichette di pericolo;
   - informazioni che devono figurare nel documento di trasporto;
   - movimentazione e stivaggio;
   - formazione professionale dell'equipaggio,
   - documenti di bordo e certificati di trasporto;
   - istruzioni scritte;
   - requisiti relativi alle attrezzature di trasporto;

b) a ciascun candidato viene assegnato lo studio di un caso in relazione ai compiti descritti al 1.8.3.3; questa prova è volta a dimostrare che il candidato è in grado di svolgere le mansioni di consulente per la sicurezza.

1.8.3.13 Le Parti contraenti possono disporre che i candidati, che intendono lavorare per imprese specializzate nel trasporto di determinati tipi di merci pericolose, siano esaminati solo nelle materie pertinenti alla loro attività. I suddetti tipi di merci sono i seguenti:

- classe 1;
- classe 2;
- classe 7;
- classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 e 9;
- N° ONU 1202, 1203 e 1223.

Il certificato previsto al 1.8.3.7 deve indicare chiaramente che la sua validità è circoscritta ai tipi di merci pericolose di cui al presente paragrafo e sui quali il consulente è stato esaminato, alle condizioni definite in 1.8.3.12.

1.8.3.14 L'autorità competente, o l'organismo, mantiene aggiornata una raccolta delle domande che sono state incluse nell'esame.

1.8.3.15 Il certificato previsto al 1.8.3.7 deve essere redatto conformemente al modello figurante al 1.8.3.18 e deve essere riconosciuto da tutte le Parti contraenti.

***1.8.3.16 Durata della validità e rinnovo del certificato***

1.8.3.16.1 Il certificato è valido per un periodo di 5 anni. La validità del certificato è rinnovata per un periodo di 5 anni se il suo titolare ha superato un esame durante l'anno precedente la scadenza del certificato. L'esame deve essere approvato dalla autorità competente.

1.8.3.16.2 L'esame ha lo scopo di verificare se il titolare possiede le conoscenze necessarie per esercitare i compiti contemplati al 1.8.3.3. Le conoscenze necessarie sono definite al 1.8.3.11 b) e devono includere le modifiche che sono state apportate alla legislazione dopo l'ottenimento dell'ultimo certificato. L'esame deve essere organizzato e supervisionato secondo i criteri riportati in 1.8.3.10 e da 1.8.3.12 a 1.8.3.14. Non è tuttavia necessario che il titolare svolga lo studio del caso menzionato al 1.8.3.12 b).

1.8.3.17 Le disposizioni da 1.8.3.1 a 1.8.3.16 si considerano soddisfatte se sono state messe in atto le disposizioni della direttiva 96/35/CE del Consiglio del 3 giugno 1996 relativa alla designazione e alla qualificazione professionale dei consulenti per la sicurezza dei trasporti su strada, per ferrovia o per via navigabile di merci pericolose[1] e della direttiva 2000/18/CE del Consiglio del 17 aprile 2000 relativa alle disposizioni minime applicabili all'esame di consulente per la sicurezza dei trasporti su strada, per ferrovia e per via navigabile di merci pericolose[2].

---

1 *G.U. delle Comunità Europee, N° L 145 del 19 giugno 1996, pagina 10*
2 *G.U. delle Comunità Europee, N° L 118 del 19 maggio 2000, pagina 41*

***1.8.3.18*** ***Modello di certificato***

**Certificato di formazione per i consulenti per la sicurezza per il trasporto di merci pericolose**

Certificato n.:..........................................................................................................................

Sigla distintiva della Parte contraente che rilascia il certificato: ...........................................

Cognome: ...............................................................................................................................

Nome: ....................................................................................................................................

Luogo e data di nascita:..........................................................................................................

Nazionalità: ............................................................................................................................

Firma del titolare:....................................................................................................................

Valido fino al (data): ..............................................................................................................

per le imprese di trasporto di merci pericolose nonché per le imprese che effettuano operazioni di carico o scarico connesse a tale trasporto:

☐ su strada ☐ per ferrovia ☐ per via navigabile

Rilasciato da: ..........................................

Data: ............................................... Firma: ................................

Rinnovato fino al: ............................ Da: ........................................

Data: ....................................... Firma: ...............................

**1.8.4** **Lista delle autorità competenti e degli organismi da esse incaricati**

Le Parti contraenti comunicano al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite gli indirizzi delle autorità e degli organismi da esse incaricati, che sono competenti secondo la legislazione nazionale per l'applicazione dell'ADR, menzionando per ogni caso la disposizione dell'ADR interessata, come pure gli indirizzi ai quali si devono sottoporre le relative richieste.

Il Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite redige, sulla base delle informazioni ricevute, una lista e la mantiene aggiornata. Esso comunica questa lista e le sue modifiche alle Parti contraenti[3].

3 *Una lista delle autorità competenti (aggiornata al 1° luglio 2002) figura in Appendice alla Parte 1.*

**1.8.5 Notifica degli eventi che coinvolgono merci pericolose**

1.8.5.1 Se avviene un grave incidente o un evento imprevisto durante il trasporto delle merci pericolose sul territorio di una Parte contraente, il trasportatore deve assicurarsi che un rapporto redatto secondo il modello prescritto al 1.8.5.4 sia sottoposto all'autorità competente della Parte contraente interessata.

1.8.5.2 La Parte contraente deve, se necessario, trasmettere un rapporto al Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite al fine di informare le altre Parti contraenti.

1.8.5.3 Si ha un evento comportante l'obbligo di rapporto conformemente a 1.8.5.1 se si sono disperse merci pericolose o se vi è un rischio imminente di perdita del prodotto, se si sono verificati danni fisici alle persone, materiali o all'ambiente, o se sono intervenute le autorità, e se uno o più dei seguenti criteri sono soddisfatti.

Un evento che abbia causato un danno fisico alle persone è un evento che ha comportato un decesso o ferite direttamente legate alle merci pericolose trasportate e quando le ferite:

a) richiedono un trattamento medico intensivo,

b) richiedono un'ospedalizzazione di almeno un giorno, oppure,

c) causano un'inabilità al lavoro di almeno tre giorni consecutivi.

Si ha "perdita di prodotto", quando vengono disperse merci pericolose:

a) delle categorie di trasporto 0 o 1 in quantità uguali o superiori a 50 kg o 50 litri,

b) della categoria di trasporto 2 in quantità uguali o superiori a 333 kg o 333 litri, oppure

c) delle categorie di trasporto 3 o 4 in quantità uguali o superiori a 1000 kg o 1000 litri.

Il criterio di perdita del prodotto si applica anche se si ha un rischio imminente di perdita di prodotto nelle quantità sopraccitate. Come regola generale, questa condizione è reputata soddisfatta se, a causa di danni strutturali, il sistema di tenuta non è più adatto per proseguire il trasporto o se, per qualsiasi altro motivo, non è più assicurato un sufficiente livello di sicurezza (per esempio a causa della deformazione delle cisterne o dei contenitori, del ribaltamento di una cisterna o della presenza di un incendio nelle immediate vicinanze).

Se sono implicate merci pericolose della classe 6.2, l'obbligo di fare rapporto si applica indipendentemente dalle quantità.

In eventi che coinvolgano materiali della classe 7, i criteri di perdita del prodotto sono i seguenti:

a) ogni rilascio di materiali radioattivi all'esterno dei colli;

b) esposizione comportante un superamento dei limiti fissati nei regolamenti relativi alla protezione dei lavoratori e del pubblico contro le radiazioni ionizzanti (Scheda II della Collezione di Sicurezza n° 115 dell'IAEA – "Norme fondamentali internazionali di protezione contro le radiazioni ionizzanti e di sicurezza delle sorgenti di radiazioni"); oppure

c) c'è ragione di ritenere che si è avuta una significativa degradazione di una qualunque funzione di sicurezza del collo (tenuta, schermatura, protezione termica o criticità) che ha reso il collo improprio alla prosecuzione del trasporto senza misure di sicurezza aggiuntive.

***NOTA:*** *Vedere le disposizioni del 7.5.11 CV33 (6) per le spedizioni non recapitate.*

Si ha danno materiale o danno all'ambiente, quando siano state rilasciate merci pericolose, indipendentemente dalla quantità, e l'importo stimato dei danni superi 50000 Euro. Non si deve tenere conto a tal fine dei danni subiti dai mezzi di trasporto direttamente implicati con a bordo le merci pericolose o dall'infrastruttura modale.

Si ha "intervento delle autorità" quando, nel quadro dell'evento che coinvolge merci pericolose, si ha un intervento diretto delle autorità o dei servizi di emergenza e si è proceduto alla evacuazione di persone o alla chiusura di percorsi destinati alla pubblica circolazione (strade/ferrovie) per almeno tre ore a causa del pericolo presentato dalle merci pericolose.

In caso di necessità, l'autorità competente può richiedere ulteriori informazioni rilevanti.

**1.8.5.4** ***Modello di rapporto per eventi occorsi durante il trasporto di merci pericolose***

**Rapporto su eventi occorsi durante il trasporto di merci pericolose conformemente alla sezione 1.8.5 del RID/ADR**

| Trasportatore/Gestore dell'infrastruttura ferroviaria: |
|---|
| Indirizzo:……………………………………………………………………………………………………… |
| Nome della persona da contattare……………………………………N° di telefono…………N° telefax……………… |

*(L'autorità competente toglierà questa pagina di copertina prima di trasmettere il rapporto)*

| **1. Modo** | |
|---|---|
| ☐ **Ferrovia**<br>**Numero del carro (facoltativo)**<br>………………………………… | ☐ **Strada**<br>**Numero di immatricolazione del veicolo (facoltativo)**<br>……………………………….. |
| **2. Data e luogo dell'evento** | |
| Anno: …………….. Mese:………………. Giorno:………………. Ora:…………….. | |
| Ferrovia<br>☐ Stazione<br>☐ Stazione di smistamento/stazione di formazione dei treni<br>☐ Luogo di carico/scarico/trasbordo<br>Luogo/Stato: ………………………………….<br>oppure<br>☐ Linea:<br>Designazione della linea:……………………<br>Chilometri:……………….. | Strada<br>☐ Area abitata<br>☐ Luogo di carico/scarico/trasbordo<br>☐ Strada<br><br>Luogo/Stato:……………………………………….. |
| **3. Topografia** | |
| ☐ Pendenza/inclinazione<br>☐ Galleria<br>☐ Ponte/sottopassaggio<br>☐ Incrocio | |
| **4 . Particolari condizioni meteorologiche** | |
| ☐ Pioggia<br>☐ Neve<br>☐ Ghiaccio<br>☐ Nebbia<br>☐ Temporale<br>☐ Tempesta<br>Temperatura:……….°C | |
| **5. Descrizione dell'evento** | |
| ☐ Deragliamento/Uscita di strada<br>☐ Collisione<br>☐ Capovolgimento/Ribaltamento<br>☐ Incendio<br>☐ Esplosione<br>☐ Perdita<br>☐ Difetto tecnico<br>Altri dettagli dell'evento:<br>……………………………………………………………………………………………<br>……………………………………………………………………………………………<br>……………………………………………………………………………………………<br>……………………………………………………………………………………………<br>…………………………………………………………………………………………… | |

**6. Merci pericolose coinvolte**

| N° ONU[1] | Classe | Gruppo di imballaggio | Quantità stimata di prodotti perduti (kg o litri)[2] | Mezzo di contenimento [3] | Materiale del mezzo di contenimento | Tipo di difetto del mezzo di contenimento [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[1] In caso di merci pericolose appartenenti ad una rubrica collettiva alla quale si applica la disposizione speciale 274, indicare anche il nome tecnico

[2] Per la classe 7, indicare i valori in accordo ai criteri enunciati al 1.8.5.3

[3] Indicare il numero appropriato
1 Imballaggio
2 GIR
3 Grande imballaggio
4 Piccolo contenitore
5 Carro
6 Veicolo
7 Carro-cisterna
8 Veicolo-cisterna
9 Carro-batteria
10 Veicolo-batteria
11 Carro con cisterna amovibile
12 Cisterna smontabile
13 Grande contenitore
14 Contenitore-cisterna
15 CGEM
16 Cisterna mobile

[4] Indicare il numero appropriato
1 Perdita
2 Incendio
3 Esplosione
4 Difetto strutturale

**7. Causa dell'evento (se conosciuto con certezza)**

☐ Difetto tecnico
☐ Sicurezza del carico
☐ Cause di esercizio (ferrovia)
☐ Altre:
………………………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………………………

**8. Conseguenze dell'evento**

Danni fisici alle persone dovuti alle merci pericolose coinvolte:
☐ Morti (numero ………..)
☐ Feriti (numero ……….)

Perdita di prodotto
☐ Si
☐ No
☐ Rischio imminente di perdita di prodotto

Danni materiali o all'ambiente
☐ Importo stimato del danno ≤ 50000 Euro
☐ Importo stimato del danno > 50000 Euro

Intervento delle autorità
☐ Si
- ☐ Evacuazione di persone per almeno tre ore a causa delle merci pericolose coinvolte
- ☐ Chiusura di percorsi destinati alla pubblica circolazione per almeno tre ore a causa delle merci pericolose coinvolte

☐ No

*In caso di necessità, l'autorità competente può richiedere ulteriori rilevanti informazioni.*

## CAPITOLO 1.9
## RESTRIZIONI AL TRASPORTO EMANATE DALLE AUTORITÀ COMPETENTI

1.9.1 In applicazione dell'articolo 4, paragrafo 1 dell'ADR, le autorità competenti delle Parti contraenti possono vietare, oppure sottoporre a particolari condizioni, il trasporto di certe merci pericolose per ragioni diverse dalla sicurezza del trasporto. Questi regolamenti o divieti devono essere pubblicati in forma appropriata.

1.9.2 Con riserva delle disposizioni del 1.9.3, una Parte contraente può applicare ai veicoli effettuanti un trasporto internazionale di merci pericolose su strada certe disposizioni supplementari che non sono previste dall'ADR, a condizione che queste disposizioni non contraddicano quelle del paragrafo 2 dell'articolo 3 dell'Accordo, che esse figurino nella legislazione nazionale e siano applicabili ugualmente ai veicoli effettuanti un trasporto nazionale di merci pericolose su strada sul territorio della suddetta Parte contraente.

1.9.3 Rientrano nel campo d'applicazione del 1.9.2 le seguenti disposizioni supplementari :

a) disposizioni addizionali di sicurezza o restrizioni concernenti i veicoli che transitano su alcune strutture come ponti o gallerie, i veicoli che utilizzano modi di trasporto combinato come traghetti o treni, o i veicoli che arrivano o lasciano porti o altri terminali di trasporto;

b) disposizioni precisanti l'itinerario da seguire per i veicoli al fine di evitare zone commerciali, residenziali o ecologicamente sensibili, zone industriali ove si trovino installazioni pericolose o strade presentanti pericoli fisici importanti;

c) disposizioni di emergenza precisanti l'itinerario da seguire o le disposizioni da rispettare per lo stazionamento dei veicoli trasportanti merci pericolose, in caso di condizioni atmosferiche estreme, terremoti, incidenti, manifestazioni sindacali, disordini civili o sommosse armate;

d) restrizioni concernenti la circolazione dei veicoli trasportanti merci pericolose in certi giorni della settimana o dell'anno.

1.9.4 L'autorità competente della Parte contraente che applica sul suo territorio le disposizioni supplementari di cui alle lettere a ) e d) del 1.9.3 di cui sopra informerà delle suddette disposizioni il Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite che le porterà a conoscenza delle Parti contraenti.

# CAPITOLO 1.10
# DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA SICUREZZA

***NOTA**: Ai fini del presente capitolo, si intende per "sicurezza" le misure o le precauzioni da prendere per minimizzare il furto o la utilizzazione impropria di merci pericolose che possano mettere in pericolo le persone, i beni o l'ambiente.*

**1.10.1 Disposizioni generali**

1.10.1.1 Ogni persona coinvolta nel trasporto di merci pericolose deve tener conto delle disposizioni di sicurezza enunciate in questo capitolo in misura appropriata al proprio livello di responsabilità.

1.10.1.2 Le merci pericolose devono essere consegnate per il trasporto soltanto a trasportatori debitamente identificati.

1.10.1.3 Le aree all'interno dei terminali di sosta temporanea, dei siti di sosta temporanea, dei depositi dei veicoli, dei luoghi di lavaggio e degli impianti di smistamento, utilizzate per la sosta temporanea, durante il trasporto di merci pericolose, devono essere tenute sotto appropriato controllo, ben illuminate e, se possibile e quando appropriato, rese inaccessibili al pubblico.

1.10.1.4 Ogni membro dell'equipaggio di un veicolo che trasporta merci pericolose deve portare con sé, durante il trasporto, un documento identificativo comprensivo di fotografia.

1.10.1.5 I controlli secondo 1.8.1 e 7.5.1.1 devono riguardare anche le misure di sicurezza.

1.10.1.6 L'autorità competente deve mantenere dei registri aggiornati di tutti i certificati di formazione dei conducenti previsti al 8.2.1, in corso di validità, rilasciati da essa o da un organismo riconosciuto.

**1.10.2 Formazione in materia di sicurezza**

1.10.2.1 La formazione iniziale e i successivi aggiornamenti previsti nel capitolo 1.3 devono includere anche elementi di sensibilizzazione alla sicurezza. I corsi di aggiornamento sulla sicurezza non debbono necessariamente essere unicamente collegati alle modifiche della regolamentazione.

1.10.2.2 La formazione in materia di sicurezza deve comprendere la natura dei rischi relativi alla sicurezza, il loro riconoscimento, le metodologie per ridurli e le azioni da intraprendere in caso di infrazioni alla sicurezza. Essa deve inoltre comprendere la consapevolezza dei piani di sicurezza, se esistenti, tenuto conto delle responsabilità e funzioni di ogni individuo nella attuazione di tali piani.

**1.10.3 Disposizioni concernenti le merci pericolose ad alto rischio**

1.10.3.1 Per "merci pericolose ad alto rischio", si intendono quelle potenzialmente utilizzabili a fini terroristici e che possono quindi causare effetti gravi come perdita di numerose vite umane o distruzioni di massa. La lista delle merci pericolose ad alto rischio è fornita nella Tabella 1.10.5.

***1.10.3.2 Piani di sicurezza***

1.10.3.2.1 I trasportatori, gli speditori e tutti gli altri operatori definiti in 1.4.2 e 1.4.3 coinvolti nel trasporto di merci pericolose ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.5) devono adottare, attuare e seguire piani di sicurezza che contengano almeno gli elementi specificati in 1.10.3.2.2.

1.10.3.2.2 Il piano di sicurezza deve contenere almeno i seguenti elementi:

a) Attribuzione specifica di responsabilità in materia di sicurezza a persone competenti e qualificate, dotate della necessaria autorità;

b) Registrazione delle merci pericolose in questione o delle loro tipologie;

c) Valutazione delle attuali modalità operative e dei rischi per la sicurezza connessi, includendo le fermate necessarie richieste dalle condizioni di trasporto, la conservazione delle merci pericolose nei veicoli, cisterne o contenitori prima, durante e dopo il viaggio, il deposito temporaneo di merci pericolose durante il trasferimento intermodale o il trasbordo tra unità di trasporto;

d) Chiara definizione delle misure da adottare per ridurre i rischi relativi alla sicurezza, tenuto conto delle responsabilità e funzioni del personale addetto, che comprendono:

- Formazione;
- Misure di sicurezza (per esempio: come reagire in caso di minaccia più elevata, controlli da attuare in caso di nuove assunzioni o di assegnazione del personale in certe posizioni, ecc.);
- Misure operative (per esempio: scelta e utilizzo degli itinerari quando già conosciuti, accessibilità alle merci pericolose in sosta temporanea intermedia (come definita in c)), vicinanza ad infrastrutture vulnerabili, ecc.);
- Equipaggiamenti e risorse da utilizzare per ridurre i rischi relativi alla sicurezza;

e) Procedure efficaci ed aggiornate per segnalare e fronteggiare minacce, violazioni della sicurezza o incidenti connessi alla sicurezza;

f) Procedure di valutazione e di verifica dei piani di sicurezza e procedure per la loro revisione periodica ed aggiornamento;

g) Misure per assicurare la protezione fisica delle informazioni relative al trasporto contenute nel piano di sicurezza; e

h) Misure per assicurare che la distribuzione delle informazioni relative alle operazioni di trasporto contenute nel piano di sicurezza sia limitata a quanti ne abbiano necessità. Tali misure non devono essere comunque di ostacolo alla disponibilità delle informazioni prescritte altrove nell'ADR.

***NOTA****: Trasportatori, speditori e destinatari dovrebbero cooperare fra loro e con le autorità competenti per scambiarsi informazioni relative ad eventuali minacce, applicare appropriate misure di sicurezza e reagire agli eventi che mettono in pericolo la sicurezza.*

1.10.3.3 Dispositivi, equipaggiamenti o altri sistemi di protezione devono essere installati sui veicoli trasportanti merci pericolose ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.5) al fine di impedire il loro furto o quello del loro carico, e devono essere prese misure tali da assicurare che essi siano sempre in funzione ed efficienti. L'applicazione di queste misure di protezione non deve compromettere gli interventi dei soccorsi di emergenza.

***NOTA****: Quando utile e se adeguati equipaggiamenti sono già installati, dovrebbero essere utilizzati sistemi di telemetria o altri metodi che permettano di seguire i movimenti delle merci pericolose ad alto rischio (vedere Tabella 1.10.5).*

1.10.4 Conformemente alle disposizioni del 1.1.3.6, le disposizioni del 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 e 8.1.2.1 d) non si applicano quando le quantità trasportate in colli a bordo di una unità di trasporto non sono superiori a quelle previste al 1.1.3.6.3. Inoltre, le prescrizioni del 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 e 8.1.2.1 d) non si applicano quando le quantità trasportate in cisterna o alla rinfusa a bordo di una unità di trasporto non sono superiori a quelle previste al 1.1.3.6.3.

1.10.5 Le merci pericolose ad alto rischio sono quelle elencate nella seguente tabella e trasportate in quantità superiori a quelle ivi indicate.

**Tabella 1.10.5: Lista delle merci pericolose ad alto rischio**

| Classe | Divisione | Materia o oggetto | Quantità | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cisterna (l) | Trasporto alla rinfusa (kg) | Colli (kg) |
| 1 | 1.1 | Esplosivi | a | a | 0 |
| | 1.2 | Esplosivi | a | a | 0 |
| | 1.3 | Esplosivi del gruppo di compatibilità C | a | a | 0 |
| | 1.5 | Esplosivi | 0 | a | 0 |
| 2 | | Gas infiammabili (codice di classificazione comprendente soltanto la lettera F) | 3000 | a | b |
| | | Gas tossici (codici di classificazioni che includono la o le lettere T, TF, TC, TO, TFC, TOC) ad esclusione degli aerosol | 0 | a | 0 |
| 3 | | Liquidi infiammabili dei gruppi di imballaggio I e II | 3000 | a | b |
| | | Esplosivi liquidi desensibilizzati | a | a | 0 |
| 4.1 | | Esplosivi desensibilizzati | a | a | 0 |
| 4.2 | | Materie del gruppo di imballaggio I | 3000 | a | b |
| 4.3 | | Materie del gruppo di imballaggio I | 3000 | a | b |
| 5.1 | | Liquidi comburenti del gruppo di imballaggio I | 3000 | a | b |
| | | Perclorati, nitrato d'ammonio e fertilizzanti a base di nitrato d'ammonio | 3000 | 3000 | b |
| 6.1 | | Materie tossiche del gruppo di imballaggio I | 0 | a | 0 |
| 6.2 | | Materie infettanti di Categoria A | a | a | 0 |
| 7 | | Materiali radioattivi | 3000 $A_1$ (forma speciale) o 3000 $A_2$, in quanto applicabile, per imballaggi Tipo B o Tipo C | | |
| 8 | | Materie corrosive del gruppo di imballaggio I | 3000 | a | b |

*a* *Non applicabile.*

*b* *Le disposizioni del 1.10.3 non sono applicabili, quale sia la quantità.*

***Nota**: Ai fini della non proliferazione del materiale nucleare, al trasporto internazionale si applica la Convenzione sulla Protezione Fisica del Materiale Nucleare, in accordo con la circolare di informazione INFCIRC/225(Rev.4) della IAEA.*

# APPENDICE ALLA PARTE 1
# LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI

## (aggiornata al 1° luglio 2002)

***NOTA 1:*** *Questa appendice non fa parte dell'ADR. Essa è inclusa in questa pubblicazione a titolo di informazione.*

***NOTA 2:*** *La lista delle autorità competenti è aggiornata periodicamente sul sito Internet del Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/comp.htm).*

| LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI | |
|---|---|
| **AUSTRIA**<br><br>Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie<br>Verwaltungsbereich Verkehr<br>Abteilung II/B/9<br>Radetzkystrasse 2<br>A - 1030 VIENNA | Telefono: + 43 1 71 162 15 00<br>Telex. 111 800<br>Telefax: + 43 1 71 162 15 99<br>E-mail: gustav.kafka@bmv.gv.at |
| **AZERBAIGIAN**<br><br>Azeravtonagliyyat<br>Block 1054<br>Tbilisi av.<br>370602 BAKU | Telefono: + 899 22 98 56 09<br>+ 899 22 31 91 11<br>Telefax: + 899 22 98 38 19 |
| **BELGIO**<br><br>Ministère des Communications<br>Administration de la Règlementation de la Circulation et de l'Infrastructure<br>Service ADR<br>Résidence Palace, Bloc C, 5ème étage<br>Rue de la Loi 155,<br>B-1000 BRUXELLES<br><br>*Materie della Classe 1*<br>Ministère des Affaires économiques<br>Administration des Mines<br>Service des explosifs<br>Boulevard du Roi Albert II, 16<br>B - 1000 BRUXELLES | Telefono: + 32 2 287 44/93 to 99<br>Telex: TRANS B 23285<br>Telefax: + 32 2 287 4510<br><br>Telefono: + 32 2 206 48 01<br>Telefax: + 32 2 206 57 51 |
| *Materie della Classe 7*<br>Ministère de la Santé Publique<br>Administration de l'hygiène publique<br>Service de la Protection contre les radiations ionisantes<br>Ravenstein 36<br>B - 1000 BRUXELLES | Telefono: + 32 2 289 21 81<br>+ 32 2 289 21 83<br>Telefax: + 32 2 289 21 82 |
| **BIELORUSSIA**<br><br>Committee of the Republic of Belarus<br>for ensuring the safe performance of work<br>in Industry and Atomic Energy (Promatomnadzor)<br>Ul. Kazintsa 86/1<br>SU – 220108 MINSK<br>Président : Mr. Vladimir Ivanovich YATSEVICH<br><br>*Persona da contattare:*<br>Mr. Ivan Ivanovic VLASOV<br>Chief of InternBranch Inspectorate for the safe carriage of dangerous goods by motor vehicle | Telefono: + 375 172 78 43 00<br>Telefax: + 375 172 78 43 02<br><br>Telefono/Telefax: + 375 172 78 43 45 |

| LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI | |
|---|---|
| **BOSNIA ERZEGOVINA**<br><br>Ministry of Transport of Bosnia and Herzegovina<br>c/o Permanent Mission of the Republic of Bosnia and Herzegovina<br>22 bis, rue Lamartine<br>CH - 1203 GENEVA | Telefono: + 41 22 345 88 44<br>Telefax: + 41 22 345 88 89 |
| **BULGARIA**<br><br>Ministry of Transport and Communications<br>Road Transport Administration<br>5, Gurko Str.<br>BG - 1000 SOFIA<br><br>*Materie della Classe 1*<br>Directorate of National Police<br>235 Slivnitsa Blvd<br>BG - 1202 SOFIA<br><br>*Materie della Classe 7*<br>Committee on the Use of Atomic Energy for Peace Purposes<br>69 Shipchensky Prokhod Blvd.<br>B – 1574 SOFIA | Telefono: + 359 2 930 88 40<br>Telefax: + 359 2 988 54 95<br>E-mail: btzenev@mtc.govern.bg<br><br>Telefono: + 359 2 982 22 31<br>Telefax: + 359 2 983 56 77<br><br>Telefono: + 359 2 940 68 52<br>Telefax: + 359 2 940 68 89<br>E-mail: rumi-g@bnsa.bas.bg |
| **CROAZIA**<br><br>Ministry of Transport<br>Ministarstvo prometa<br>Prisavlje 14,<br>HR - 41000 ZAGREB | Telefono: + 385 1 616 9111<br>Telefax: + 385 1 518 113 |
| **DANIMARCA**<br><br>Road Safety and Transport Agency<br>Adelgade 13<br>P.O. Box 9039<br>DK - 1304 COPENHAGEN K<br><br>*Materie della Classe 7*<br>National Institute of Radiation Hygiene<br>Knapholm 7<br>DK – 2730 HERLEV | Telefono: + 45 33 92 91 00<br>Telefax: + 45 33 93 22 92<br>E-mail: fstyr@fstyr.dk<br><br>Telefono: + 45 44 54 34 54<br>Telefax: + 45 44 54 34 50<br>E-mail: sis@sis.dk |
| **ESTONIA**<br><br>Ministry of Transport and Communications<br>Road Traffic Department<br>9, Viru Str.<br>EE - 15081 TALLINN | Telefono: + 372 6 313 687<br>Telefax: + 372 6 312 681 |
| **EX-REPUBBLICA YUGOSLAVA DI MACEDONIA**<br><br>Minister of Transport and Communications<br>Ul. Vasil Djorgov br. 35<br>MK - 91000 SKOPJE | |
| **FEDERAZIONE RUSSA**<br><br>Ministry of Transport<br>Office of International Relations<br>Sadovaja-Samotechnaja Street. 10<br>RUS - 10 14 33 MOSCOW, GSP-4 | Telefono: + 7 095 200 14 19<br>Telefax: + 7 095 299 39 90 |

| **LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI** | |
|---|---|
| **FINLANDIA**<br><br>Ministry of Transport and<br>Communications<br>Unit for transport of dangerous goods<br>P.O.Box 235<br>FIN - 00131 HELSINKI | Telefono: + 358 9 16 01<br>+ 358 9 16 02 563<br>Telefax: + 358 9 16 02 597<br>E-mail: Seija.Miettinen@mintc.fi |
| **FRANCIA**<br><br>Ministère des transports<br>Mission du transport des<br>matières dangereuses<br>Arche Sud<br>F - 92055 PARIS LA DEFENSE CEDEX<br><br>*Materie della Classe 7*<br>Direction générale de la sûreté nucléaire et de la<br>radioprotection (DGSNR)<br>99, rue de Grenelle<br>F – 75353 PARIS 07 SP | Telefono: + 33 1 40 81 17 28<br>Telefax: + 33 1 40 81 10 65<br>E-mail: md.dtt@equipement.gouv.fr<br><br>Telefono: +33 1 43 19 32 17<br>Telefax: +33 1 43 19 39 24 |
| **GERMANIA**<br><br>Federal Ministry of Transport, Building and Housing<br>Division "Transport of Dangerous Goods" (A44)<br>Robert Schuman Platz 1<br>Postfach 20 01 00<br>D - 53175 BONN | Telefono: + 49 228 300 2750<br>Telefax: + 49 228 300 3428<br>+ 49 228 300 3429<br>E-mail: Helmut.Rein@bmvbw.bund.de |
| **GRECIA**<br><br>Ministry of Transport and Communications<br>Xenophontos Str. 13<br>Syntagma Square<br>GR - 10191 ATHENS | Telefono: + 30 1 325 12 11<br>+ 30 1 325 12 19<br>Telefax: + 30 1 323 70 92<br>+ 30 1 324 25 70<br>Telex. 21.63.69 YSYG GR |
| **ITALIA**<br><br>Ministero dei Trasporti e della Navigazione<br>Dipartimento Transporti Terrestri<br>Unità di Gestione della motorizzazione e<br>della sicurezza del Trasporto terrestre<br>UFFICIO MOT 1<br>Via G. Caraci 36<br>I - 00157 ROME<br><br>*Materie della Classe 7*<br>Agenzia Nazionale per la<br>Protezione dell'Ambiente (ANPA)<br>Via V. Brancati 48<br>I - 00144 ROME | Telefono: + 39 06 41 58 62 28<br>+ 39 06 41 58 62 33<br>Telefax: + 39 06 41 58 32 53<br>E-mail: erario.a@trasportinavigazione.it<br>simoni.a@trasportinavigazione.it<br><br>Telefono: + 39 06 50 07 20 13<br>Telefax: + 39 06 50 07 29 41<br>E-mail: benassai@anpa.it |
| **LETTONIA**<br><br>Ministry of Transport<br>Ecological Division<br>3 Gogola Street<br>LV - 1743 RIGA<br><br>*Materie della Classe 7*<br>Radiation Safety Centre,<br>165, Maskavas Str.<br>LV-1019 RIGA | Telefono: + 371 70 28 312<br>Telefax: + 371 72 17 180<br>E-mail: mariannah@sam.gov.lv<br><br>Telefono: + 371 70 32 671<br>Telefax: + 371 70 32 659<br>E-mail: a.salmins@rdc.gov.lv |

| **LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI** | |
|---|---|
| **LIECHTENSTEIN**<br><br>Ministry of Transport and Telecommunications<br>Regierungsgebäude<br>Städtle 49<br>FL - 9490 VADUZ | Telefono: + 75 236 60 12<br>Telefax: + 75 236 60 28 |
| **LITUANIA**<br><br>Ministry of Transport and Communications<br>of the Republic of Lithuania<br>Mr. Gintautas Slederis<br>Head of the Traffic Safety and Environment Protection<br>Division<br>Gedimino Av. 17,<br>LT - 2679 VILNIUS | Telefono: + 370 2 39 38 37<br>Telefax: + 370 2 22 43 35<br>E-mail: gintas@transp.lt |
| **LUSSEMBURGO**<br><br>Ministère des Transports du<br>Grand-Duché de Luxembourg<br>Mr. Marco Feltes, inspector<br>P.O. Box 590<br>L - 2938 LUXEMBOURG | Telefono: + 352 47 84 423<br>Telefax: + 352 2418 17<br>Telex: 1465 civair lu |
| **NORVEGIA**<br><br>Directorate for Fire and Electric Safety<br>P.O.Box 355<br>N - 3101 TØNSBERG | Telefono: + 47 333 98 800<br>Telefax: + 47 333 10 660<br>E-mail: arne.johansen@dbe.dep.no |
| **PAESI BASSI**<br><br>Ministry of Transport and Public Works<br>Directorate General of Transport<br>Dangerous Goods Branch<br>Nieuwe Uitleg 1<br>P.O. Box 20904<br>NL - 2500 EX The Hague | Telefono: + 31 70 351 15 80<br>Telefax: + 31 70 351 14 79<br>E-mail: wim.bogaert@dgg.minvenw.nl |
| **POLONIA**<br><br>Ministry of Infrastructure<br>4/6, Chalubinskiego Street<br>PL - 00-928 WARSAW<br><br>*Materie della Classe 7*<br>National Atomic Energy Agency<br>Ul. Krucza 36<br>PL-00-921 WARSAW<br><br>*Per richieste di approvazioni e notifiche*<br>Department for Regulatory Control and Radiation<br>Applications<br>ul. Konwaliowa 7<br>PL-03-194 WARSAW | Telefono: + 48 22 830 01 68<br>Telefax: + 48 22 621 02 02<br>+ 48 22 630 12 45<br>E-mail: kgrzegorczyk@mtigm.gov.pl<br><br>Telefono: + 48 22 628 27 22<br>Telefax: + 48 22 629 01 64<br><br>Telefono: + 48 22 67 69 707<br>Telefax: + 48 22 61 44 252<br>E-mail: szumski@dnz.paa.gov.pl |
| **PORTOGALLO**<br><br>Direcção-Geral de Transportes Terrestres<br>Avenida das Forças Armadas, 40<br>P – 1649-022 LISBOA Codex | Telefono: + 351 21 794 90 00<br>+ 351 21 794 90 18<br>+ 351 21 794 90 19<br>Telefax: + 351 21 797 37 77<br>E-mail: jafranco@dgtt.pt |

| LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI | |
|---|---|
| **REGNO UNITO**<br><br>Department for Transport<br>Dangerous Goods Branch<br>Great Minster House<br>Zone 2/34<br>76 Marsham Street<br>UK - LONDON SW1P 4DR | Telefono: + 44 20 79 44 2762<br>Telefax: + 44 20 79 44 2039<br>E-mail: vincent.matley@dft.gsi.gov.uk |
| **REPUBBLICA CECA**<br><br>Ministry of Transport and Communications<br>Nábř. Ludvíka Svobody 12<br>PO BOX 9<br>CZ - 110 15 PRAGUE 1 - Nové Město<br><br><br>*Materie della Classe 7*<br>State Office for Nuclear Safety<br>Senovážné náměstí 9<br>CZ - 110 00 PRAGUE 1 | Telefono: + 42 02 660 97 414<br>Telefax: + 42 02 660 97 417<br><br><br><br><br>Telefono: + 42 2 216 24 111<br>Telefax: + 42 2 216 24 704 |
| **REPUBBLICA DI MOLDOVIA**<br><br>Ministry of Transport<br>Foreign Relations Division<br>12 A Bucuriey Str.<br>MD - 277 004 CHISINAU | Telefono: + 37 32 74 07 05<br>Telefax: + 37 32 62 48 75 |
| **ROMANIA**<br><br>Ministry of Public Works, Transport and Housing<br>Romanian Road Transport Authority- ARR<br>Bd. Dinicu Golescu, 38, Sector 1<br>RO - 77113 BUCAREST | Telefono: + 40 1 312 15 19<br>Telefax: + 40 1 312 10 81<br>E-mail: arutiera@arr.ro |
| **SLOVACCHIA**<br><br>Ministère des Transports, de la Poste et des Télécommunications<br>Section du Transport routier et urbain<br>Nám. Slobody 6<br>P.O. Box 100<br>SK - 810 05 BRATISLAVA | Telefono: + 421 2 594 94 716<br>Telefax: + 421 2 524 42 202<br>E-mail: miroslav.goga@telecom.gov.sk |
| **SLOVENIA**<br><br>Ministry of the Interior<br>Stefanova 2<br>SLO - 1501 LJUBLJANA | Telefono: + 386 1 472 42 42<br>Telefax: + 386 1 230 24 05<br>E-mail: alojz.habic@mnz.si |
| **SPAGNA**<br><br>Dangerous Goods Commission (8° planta)<br>Ministerio de Fomento<br>Paseo de la Castellana, 67<br>E – 28 071 MADRID | Telefono: + 34 91 597 50 21<br>Telefax: + 34 91 597 50 27<br>E-mail: piribas@mfom.es |
| *Persona da contattare*<br>Mrs. Paloma Iribas Forcat<br>Jefe del Gabinete de Ordenación y Coordinación del Transporte de Mercancías Peligrosas | |
| **SVEZIA**<br><br>Swedish Rescue Services Agency<br>Dangerous Goods and Substances Section<br>S – 651 80 KARLSTAD | Telefono: + 46 54 13 50 00 (centralino)<br>Telefax: + 46 54 13 56 20<br>E-mail: lennart.munkby@kd.srv.se |

| **LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI** | |
|---|---|
| *Materie della Classe 7*<br>*(non fissile)*<br>Swedish Radiation Protection Institute<br>S-171 16 STOCKHOLM<br>*(fissile)*<br>Swedish Nuclear Power Inspectorate<br>S - 106 58 STOCKHOLM | Telefono: + 46 87 29 71 00<br>(centralino)<br>Telefax: + 46 87 29 71 08<br><br>Telefono: + 46 8 698 84 00<br>(centralino)<br>Telefax: + 46 8 661 90 86 |
| **SVIZZERA**<br><br>Office fédéral des routes<br>Règles de la circulation<br>Mr. D. Mr. GILABERT<br>CH - 3003 BERN<br><br>*Materie della Classe 7*<br>Approvazione di forme speciali - Calcolo dei valori A non presenti nella lista - Approvazioni e notifiche concernenti tutti i colli di tipo B, i colli fissili, spedizioni e accordi speciali:<br><br>Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate Transport and Waste Management Section<br>CH - 5232 VILLIGEN-HSK<br><br>Autorizzazioni d'importazione, esportazione, trasporto per i materiali e rifiuti nucleari:<br><br>Federal Office of Energy<br>Nuclear Energy Section<br>CH - 3003 BERN<br><br>Copia della domanda a:<br><br>Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate Transport and Waste Management Section<br>CH- 5 232 VILLIGEN-HSK<br><br>Autorizzazioni per le importazioni/esportazioni di materiali radioattivi non nucleari e autorizzazioni di attività come trasportatore di materiali radioattivi:<br><br>Federal Office of Public Health<br>Division of Radiation Protection<br>CH - 3003 BERN | Telefono: + 41 31 323 42 90<br>Telefax: + 41 31 323 74 55<br>+ 41 31 323 43 03<br>E-mail: david.gilabert@astra.admin.ch<br><br>Telefono: + 41 56 310 38 11<br>+ 41 56 310 39 88<br>Telefax: + 41 56 310 39 07<br><br>Telefono: + 41 31 322 56 31<br>+ 41 31 322 56 32<br>Telefax: + 41 31 322 00 78<br><br>Telefono: + 41 31 322 96 14<br>+ 41 31 322 96 06<br>Telefax: + 41 31 322 83 83 |
| **UCRAINA**<br><br>Ministry of Transport<br>Main Department of Traffic Safety on Transport<br>Schorsa Str. 7/9<br>UKR - 09688 KYIV 6 | Telefax: + 38 044 269 45 31 |
| **UNGHERIA**<br><br>Ministry of Transport and Water Management<br>Dob u. 75-81<br>P.O. Box 87<br>H - 1400 BUDAPEST VII<br><br>*Materie della Classe 7*<br>Hungarian Atomic Energy Authority<br>P.O. Box 676<br>H - 1539 Budapest 114 | Telefono: + 36 1 461 35 64<br>+ 36 1 461 35 63<br>Telefax: + 36 1 322 68 91<br>E-mail: marianna.csuhay@kovim.gov.hu<br>lajos.bujdoso@kovim.hu<br><br>Telefono: + 36 1 15 59 764<br>Telefax: + 36 1 17 57 402 |

| **LISTA DELLE AUTORITÀ COMPETENTI** | |
|---|---|
| **YUGOSLAVIA**<br><br>Federal Secretariat for Transport<br>and Communications<br>Bulevar Avnoj-104<br>11070 BEOGRAD | Telefono: + 381 11 602 643<br>Telefax: + 381 11 196 441 |

**Altri indirizzi utili di paesi non Parti contraenti l'ADR:**

| **IRLANDA**<br><br>Health and Safety Authority<br>Hogan Place<br>DUBLIN-2 | Telefono: + 353 1 614 70 00<br>+ 353 21 425 12 12<br>Telefax: + 353 21 425 11 17<br>E-mail:<br>margaret.fitzgerald@hsa.iefinbarr@hsa.ie |
|---|---|

# PARTE 2
# CLASSIFICAZIONE

# CAPITOLO 2.1
# DISPOSIZIONI GENERALI

**2.1.1 Introduzione**

2.1.1.1 Secondo l'ADR le classi di merci pericolose sono le seguenti:

| | |
|---|---|
| Classe 1 | Materie e oggetti esplosivi |
| Classe 2 | Gas |
| Classe 3 | Liquidi infiammabili |
| Classe 4.1 | Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati |
| Classe 4.2 | Materie soggette ad accensione spontanea |
| Classe 4.3 | Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili |
| Classe 5.1 | Materie comburenti |
| Classe 5.2 | Perossidi organici |
| Classe 6.1 | Materie tossiche |
| Classe 6.2 | Materie infettanti |
| Classe 7 | Materiali radioattivi |
| Classe 8 | Materie corrosive |
| Classe 9 | Materie ed oggetti pericolosi diversi |

2.1.1.2 Ogni rubrica delle differenti classi è assegnata ad un numero ONU. I tipi di rubriche utilizzati sono i seguenti:

A. Rubriche individuali per materie ed oggetti ben definiti, comprese le rubriche riguardanti sostanze con più isomeri, per esempio:

N° ONU 1090 ACETONE
N° ONU 1104 ACETATI DI AMILE
N° ONU 1194 NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE

B. Rubriche generiche per gruppi ben definiti di materie ed oggetti, che non siano rubriche n.a.s., per esempio:

N° ONU 1133 ADESIVI
N° ONU 1266 PRODOTTI PER PROFUMERIA
N° ONU 2757 PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO
N° ONU 3101 PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO.

C. Rubriche n.a.s. specifiche riguardanti gruppi di materie ed oggetti aventi una natura chimica o tecnica particolare, non altrimenti specificati, per esempio:

N° ONU 1477 NITRATI INORGANICI, N.A.S.
N° ONU 1987 ALCOLI N.A.S.

D. Rubriche n.a.s. generiche riguardanti gruppi di materie ed oggetti aventi una o più proprietà pericolose, non altrimenti specificati, per esempio:

N° ONU 1325 SOLIDO ORGANICO, INFIAMMABILE, N.A.S.
N° ONU 1993 LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.

Le rubriche B, C e D sono definite come rubriche collettive.

2.1.1.3 Ai fini dell'imballaggio, le materie diverse dalle materie delle classi 1, 2, 5.2, 6.2 e 7, e diverse dalle materie autoreattive della classe 4.1, sono assegnate a gruppi di imballaggio in funzione del grado di pericolo che presentano:

| | |
|---|---|
| Gruppo di imballaggio I: | Materie molto pericolose |
| Gruppo di imballaggio II: | Materie mediamente pericolose |
| Gruppo di imballaggio III: | Materie debolmente pericolose |

Il o i gruppi di imballaggio ai quali una materia è assegnata sono indicati nella Tabella A del capitolo 3.2.

**2.1.2 Principi di classificazione**

2.1.2.1 Le merci pericolose contemplate dal titolo di una classe sono definite in base alle loro proprietà, in accordo con la sottosezione 2.2.x.1 della classe corrispondente. L'assegnazione di una merce pericolosa ad una classe e ad un gruppo di imballaggio si effettua secondo i criteri enunciati nella stessa sottosezione 2.2.x.1. L'attribuzione di uno o più rischi sussidiari ad una materia o ad un oggetto pericoloso si effettua secondo i criteri della classe o delle classi corrispondenti a questi rischi, così come menzionati nella o nelle appropriate sottosezioni 2.2.x.1.

2.1.2.2 Tutte le rubriche di merci pericolose sono elencate nella Tabella A del capitolo 3.2 nell'ordine del loro numero ONU. Questa tabella contiene le informazioni rilevanti per le merci riportate, come la denominazione, la classe, il o i gruppi di imballaggio, la o le etichette da apporre, le disposizioni di imballaggio e di trasporto[1*].

2.1.2.3 Le merci pericolose elencate o definite nelle sottosezioni 2.2.x.2 d'ogni classe non sono ammesse al trasporto.

2.1.2.4 Le merci pericolose non nominativamente menzionate, vale a dire quelle che non figurano come rubrica individuale nella Tabella A del capitolo 3.2 e che non sono né elencate né definite in una delle sottosezioni 2.2.x.2 sopra indicate, devono essere assegnate alla classe pertinente secondo le procedure della sezione 2.1.3. Inoltre deve essere determinato, se del caso, il rischio sussidiario e, se il caso, il gruppo di imballaggio. Una volta stabilita la classe, il rischio sussidiario, se il caso, e il gruppo di imballaggio, deve essere determinato il pertinente numero ONU. Gli alberi delle decisioni, indicati nelle sottosezioni 2.2.x.3 (lista delle rubriche collettive) alla fine d'ogni classe, indicano i parametri rilevanti per scegliere la rubrica collettiva appropriata (N° ONU). In ogni caso, si deve scegliere, secondo la gerarchia indicata nel 2.1.1.2 dalle lettere B, C e D, la rubrica collettiva più specifica corrispondente alle proprietà della materia o dell'oggetto. Se la materia o l'oggetto non possono essere classificati sotto le rubriche di tipo B o C secondo 2.1.1.2, allora ed allora soltanto, essi devono essere classificati sotto una rubrica di tipo D.

2.1.2.5 Sulla base delle procedure di prova del capitolo 2.3 e dei criteri riportati nelle sottosezioni 2.2.x.1 delle diverse classi, quando specificati, si può concludere, che una materia, soluzione o miscela di una certa classe, nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, non soddisfa i criteri di tale classe. In questo caso si assume che la materia, soluzione o miscela non appartenga a tale classe.

2.1.2.6 Ai fini della classificazione, le materie, il cui punto di fusione o punto iniziale di fusione è uguale o inferiore a 20°C ad una pressione di 101,3 kPa, devono essere considerate come liquide. Una materia viscosa per la quale non può essere definito uno specifico punto di fusione deve essere sottoposta alla prova ASTM D 4359-90 o alla prova di determinazione della fluidità (prova del penetrometro) prescritta al 2.3.4.

**2.1.3 Classificazione di materie, comprese le soluzioni e miscele (come preparati e rifiuti), non nominativamente menzionate**

2.1.3.1 Le materie, comprese le soluzioni e miscele, non nominativamente menzionate, devono essere classificate in funzione del loro grado di pericolo secondo i criteri enunciati nella sottosezione 2.2.x.1 delle diverse classi. Il o i pericoli presentati da una materia devono essere determinati in base alle sue caratteristiche fisiche e chimiche e alle sue proprietà fisiologiche. Si deve tenere ugualmente conto di queste caratteristiche e proprietà quando, tenuto conto dell'esperienza, ne deriva una classificazione più severa.

2.1.3.2 Una materia non nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, e presentante un solo pericolo, deve essere classificata nella classe pertinente in una rubrica collettiva figurante nella sottosezione 2.2.x.3 della suddetta classe.

2.1.3.3 Una soluzione o una miscela contenente solo una materia pericolosa nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2, con una o più materie non pericolose, deve essere classificata come la materia pericolosa elencata nominativamente salvo che:

a) la soluzione o la miscela sia specificatamente elencata nella Tabella A del capitolo 3.2; oppure

b) risulti chiaramente dalle indicazioni della rubrica applicabile a tale materia pericolosa che essa è unicamente applicabile alla materia pura o tecnicamente pura; oppure

---

[1] *Una lista alfabetica di queste rubriche è stata preparata dal Segretariato e viene riportata nella Tabella B del capitolo 3.2. Questa tabella non fa ufficialmente parte dell'ADR.*

[*] ***NdT**: la traduzione italiana è una rielaborazione della lista sulla base di specifiche esigenze nazionali.*

c) la classe, lo stato fisico o il gruppo di imballaggio della soluzione o della miscela siano differenti da quelli della materia pericolosa.

Nei casi b) o c), la soluzione o la miscela deve essere classificata, come una materia non nominativamente menzionata, nella classe corrispondente in una rubrica collettiva prevista nella sottosezione 2.2.x.3 della suddetta classe tenendo conto dei rischi sussidiari eventualmente presentati, salvo che non soddisfi i criteri di nessuna classe, nel qual caso non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR.

2.1.3.4 Le soluzioni e miscele contenenti una materia appartenente ad una delle rubriche menzionate al 2.1.3.4.1 o al 2.1.3.4.2 devono essere classificate conformemente alle disposizioni di tali paragrafi.

2.1.3.4.1 Le soluzioni e miscele contenenti una delle materie nominativamente menzionate qui di seguito devono sempre essere classificate nella stessa rubrica della materia che contengono, purché non presentino le caratteristiche di pericolo indicate al 2.1.3.5.3:

- Classe 3

N° ONU 1921 PROPILENIMMINA STABILIZZATA;

N° ONU 2481 ISOCIANATO DI ETILE;

N° ONU 3064 NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA, con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina.

- Classe 6.1

N° ONU 1051 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua;

N° ONU 1185 ETILENIMMINA STABILIZZATA;

N° ONU 1259 NICHELTETRACARBONILE;

N° ONU 1613 CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA (ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA) contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno;

N° ONU 1614 CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale poroso inerte;

N° ONU 1994 FERROPENTACARBONILE;

N° ONU 2480 ISOCIANATO DI METILE;

N° ONU 3294 CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45% di cianuro d'idrogeno.

- Classe 8

N° ONU 1052 FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO;

N° ONU 1744 BROMO o N° ONU 1744 BROMO IN SOLUZIONE;

N° ONU 1790 ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più dell'85% di fluoruro d'idrogeno;

N° ONU 2576 OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO.

2.1.3.4.2 Le soluzioni e miscele contenenti una materia appartenente ad una delle seguenti rubriche della classe 9:

N° ONU 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI;

N° ONU 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI;

N° ONU 3151 DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI, o

N° ONU 3151 TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI;

N° ONU 3152 DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o

N° ONU 3152 TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI

devono sempre essere classificate sotto la stessa rubrica della classe 9, a condizione che:

- non contengano in aggiunta componenti pericolosi diversi dai componenti del gruppo di imballaggio III delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 o 8; e
- non presentino le caratteristiche di pericolo indicate al 2.1.3.5.3.

2.1.3.5 Le materie non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, aventi più caratteristiche di pericolo, e le soluzioni o miscele contenenti più materie pericolose, devono essere classificate in una rubrica collettiva (vedere 2.1.2.4) e con un gruppo di imballaggio della classe pertinente, conformemente alle loro caratteristiche di pericolo. Questa classificazione conforme alle caratteristiche di pericolo deve essere effettuata nel seguente modo:

2.1.3.5.1 Le caratteristiche fisiche e chimiche e le proprietà fisiologiche devono essere determinate mediante misura o calcolo e la materia, soluzione o miscela deve essere classificata secondo i criteri enunciati nella sottosezione 2.2.x.1 delle diverse classi.

2.1.3.5.2 Se questa determinazione non è possibile senza costi o prestazioni sproporzionati (per esempio per alcuni rifiuti), la materia, soluzione o miscela deve essere classificata nella classe del componente che presenta il pericolo preponderante.

2.1.3.5.3 Se le caratteristiche di pericolo della materia, soluzione o miscela rientrano in più classi o gruppi di materie qui sotto indicate, la materia, soluzione o miscela deve essere classificata nella classe o nel gruppo di materie corrispondente al pericolo preponderante nel seguente ordine di precedenza:

a) Materiali della classe 7 (salvo i materiali radioattivi in colli esenti, nel qual caso le altre proprietà pericolose devono essere considerate come preponderanti);
b) Materie della classe 1;
c) Materie della classe 2;
d) Esplosivi liquidi desensibilizzati della classe 3;
e) Materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati della classe 4.1;
f) Materie piroforiche della classe 4.2;
g) Materie della classe 5.2;
h) Materie delle classi 6.1 o 3 che, per la loro tossicità all'inalazione, devono essere classificate nel gruppo di imballaggio I [le materie che soddisfano i criteri di classificazione della classe 8 e che presentano una tossicità alla inalazione di polveri fini e nebbie ($CL_{50}$) corrispondente al gruppo di imballaggio I, ma la cui tossicità all'ingestione o all'assorbimento cutaneo corrisponda solo al gruppo di imballaggio III o che presentano un grado di tossicità ancor minore devono essere assegnate alla classe 8];
i) Materie infettanti della classe 6.2.

2.1.3.5.4 Se le caratteristiche di pericolo della materia rientrano in più classi o gruppi di materie non citati al 2.1.3.5.3 qui sopra, la materia deve essere classificata secondo la stessa procedura, ma la classe pertinente deve essere scelta in funzione della tabella di preponderanza dei pericoli del 2.1.3.10.

2.1.3.6 Si deve sempre utilizzare la rubrica collettiva più specifica (vedere 2.1.2.4); una rubrica n.a.s. generica deve essere utilizzata soltanto se non è possibile utilizzare una rubrica generica o una rubrica n.a.s. specifica.

2.1.3.7 Le soluzioni e miscele di materie comburenti o di materie con rischio sussidiario di comburenza possono avere proprietà esplosive. In questo caso esse sono ammesse al trasporto solo se rispondono alle disposizioni previste per la classe 1.

2.1.3.8 Sono considerate come inquinanti per l'ambiente acquatico, ai sensi dell'ADR, le materie, soluzioni e miscele (come preparati e rifiuti) che non possono essere assegnate alle classi da 1 a 8 né alle rubriche della classe 9, salvo quelle recanti il N° ONU 3077 e 3082, ma che possono essere assegnate ad una di queste due rubriche n.a.s. generiche, sulla base dei metodi di prova e dei criteri della sezione 2.3.5.

2.1.3.9 I rifiuti che non rientrano nelle classi da 1 a 9 ma che sono contemplati dalla *Convenzione di Basilea sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e sulla loro eliminazione*, possono essere trasportati con i numeri ONU 3077 o 3082.

**2.1.3.10** ***Tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli***

| Classe e gruppo di imballaggio | 4.1, II | 4.1, III | 4.2, II | 4.2, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 5.1, II | 5.1, III | 6.1, I DERMAL | 6.1, I ORAL | 6.1, II | 6.1, III | 8, I | 8, II | 8, III | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3, I | SOL LIQ 4.1 3, I | SOL LIQ 4.1 3, I | SOL LIQ 4.2 3, I | SOL LIQ 4.2 3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I |
| 3, II | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.2 3, II | SOL LIQ 4.2 3, II | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, II 3, II | 3, I | 3, I | 3, II | 3, II | 8, I | 3, II | 3, II | 3, II |
| 3, III | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.1 3, III | SOL LIQ 4.2 3, II | SOL LIQ 4.2 3, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, III 3, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 3, III */ | 8, I | 8, II | 3, III | 3, III |
| 4.1, II | | | 4.2, II | 4.2, II | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 5.1, I | 4.1, II | 4.1, II | 6.1, I | 6.1, I | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | 8, I | SOL LIQ 4.1, II 8, II | SOL LIQ 4.1, II 8, II | 4.1, II |
| 4.1, III | | | 4.2, II | 4.2, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 4.1, II | 4.1, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | SOL LIQ 4.1, III 6.1, III | 8, I | 8, II | SOL LIQ 4.1, III 8, III | 4.1, III |
| 4.2, II | | | | | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 5.1, I | 4.2, II | 4.2, II | 6.1, I | 6.1, I | 4.2, II | 4.2, II | 8, I | 4.2, II | 4.2, II | 4.2, II |
| 4.2, III | | | | | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 5.1, II | 4.2, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 4.2, III | 8, I | 8, II | 4.2, III | 4.2, III |
| 4.3, I | | | | | | | | 5.1, I | 4.3, I | 4.3, I | 6.1, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I |
| 4.3, II | | | | | | | | 5.1, I | 4.3, II | 4.3, II | 6.1, I | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 8, I | 4.3, II | 4.3, II | 4.3, II |
| 4.3, III | | | | | | | | 5.1, I | 5.1, II | 4.3, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 4.3, III | 8, I | 8, II | 4.3, III | 4.3, III |
| 5.1, I | | | | | | | | | | | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I |
| 5.1, II | | | | | | | | | | | 6.1, I | 5.1, I | 5.1, II | 5.1, II | 8, I | 5.1, II | 5.1, II | 5.1, II |
| 5.1, III | | | | | | | | | | | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 5.1, III | 8, I | 8, II | 5.1, III | 5.1, III |
| 6.1, I DERMAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, I |
| 6.1, I ORAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, I |
| 6.1, II INAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, II DERMAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | SOL LIQ 6.1, II 8, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, II ORAL | | | | | | | | | | | | | | | 8, I | SOL LIQ 6.1, II 8, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, III | | | | | | | | | | | | | | | 8, I | 8, II | 8, III | 6.1, III |
| 8, I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, I |
| 8, II | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, II |
| 8, III | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, III |

SOL = materie e miscele solide
LIQ = materie, miscele e soluzioni liquide
DERMAL = tossicità per assorbimento cutaneo
ORAL = tossicità per ingestione
INAL = tossicità per inalazione

*/ *Classe 6.1 per i pesticidi.*

***NOTA 1: Esempi illustranti l'utilizzazione della tabella:***

***Classificazione di una singola materia***

*Descrizione della materia che deve essere classificata:*

*Una ammina non nominativamente menzionata, rispondente ai criteri della classe 3, gruppo di imballaggio II, e anche a quelli della classe 8, gruppo di imballaggio I.*

*Metodo:*

*L'intersezione della riga 3 II con la colonna 8 I dà 8 I*

*Questa ammina deve dunque essere classificata nella classe 8 come:*

*N° ONU 2734 AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. oppure N° ONU 2734 POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S., gruppo di imballaggio I.*

***Classificazione di una miscela***

*Descrizione della miscela che deve essere classificata:*

*Miscela composta da un liquido infiammabile della classe 3, gruppo di imballaggio III, una materia tossica della classe 6.1, gruppo di imballaggio II ed una materia corrosiva della classe 8, gruppo di imballaggio I.*

*Metodo:*

*L'intersezione della riga 3 III con la colonna 6.1 II dà 6.1 II.*

*L'intersezione della riga 6.1 II con la colonna 8 I dà 8 I LIQ.*

*Questa miscela, in assenza di definizione più precisa, deve essere dunque classificata nella Classe 8 come:*

*N° ONU 2922 LIQUIDO CORROSIVO, TOSSICO N.A.S., gruppo di imballaggio I.*

***NOTA 2: Esempi di classificazione di miscele e soluzioni in una classe e un gruppo di imballaggio:***

*Una soluzione di fenolo della classe 6.1 (II) in benzene della classe 3 (II) deve essere classificata nella classe 3, (II); questa soluzione deve essere classificata sotto il N° ONU 1992 LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. classe 3 (II), sulla base della tossicità del fenolo.*

*Una miscela solida d'arseniato di sodio della classe 6.1 (II) e d'idrossido di sodio della classe 8 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 3290 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. nella classe 6.1 (II).*

*Una soluzione di naftalene greggio o raffinato della classe 4.1 (III) in benzina della classe 3 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 3295 IDROCARBURI, LIQUIDI, N.A.S. della classe 3, (II).*

*Una miscela d'idrocarburi della classe 3 (III) e di policlorodifenili (PCB) della classe 9 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI o N° ONU 3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI della classe 9, (II).*

*Una miscela di propilenimmina della classe 3 e di policlorodifenili (PCB) della classe 9 (II) deve essere classificata sotto il N° ONU 1921 PROPILENIMMINA STABILIZZATA della classe 3.*

**2.1.4 Classificazione dei campioni**

2.1.4.1 Quando la classe di una materia non è conosciuta con precisione e questa materia è trasportata per essere sottoposta ad altre prove, devono essere attribuiti una classe, una designazione ufficiale di trasporto e un numero ONU provvisori, sulla base di quello che lo speditore conosce della materia e applicando:

a) i criteri di classificazione del capitolo 2.2; e

b) le disposizioni del presente capitolo.

Si deve prendere in considerazione il gruppo di imballaggio più restrittivo corrispondente alla designazione ufficiale di trasporto scelta.

Quando si applica questa disposizione, la designazione ufficiale di trasporto deve essere completata dalla dizione "CAMPIONE" (per esempio LIQUIDO INFIAMMABILE N.A.S., CAMPIONE). In certi casi, quando esiste una designazione ufficiale di trasporto specifica per un campione di materia che si ritiene soddisfi certi criteri di classificazione (per esempio, N° ONU 3167 CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S.), deve essere usata tale designazione ufficiale di trasporto. Quando si utilizza una rubrica N.A.S. per trasportare il campione, non è necessario aggiungere alla designazione ufficiale di trasporto il nome tecnico, come prescritto dalla disposizione speciale 274 del capitolo 3.3.

2.1.4.2 I campioni della materia devono essere trasportati secondo le disposizioni applicabili alla designazione ufficiale provvisoria assegnata, a condizione che:

a) la materia non sia considerata come una materia esclusa dal trasporto secondo le sottosezioni 2.2.x.2 del capitolo 2.2 o secondo il capitolo 3.2;

b) la materia non sia considerata come rispondente ai criteri applicabili alla classe 1 o reputata essere una materia infettante o radioattiva;

c) la materia soddisfi le disposizioni del 2.2.41.1.15 o 2.2.52.1.9, secondo che si tratti rispettivamente di una materia autoreattiva o di un perossido organico;

d) il campione sia trasportato in un imballaggio combinato con una massa netta per collo inferiore o uguale a 2,5 kg; e

e) il campione non sia imballato con altre merci.

# CAPITOLO 2.2
# DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER LE DIVERSE CLASSI

## 2.2.1 Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi

### *2.2.1.1 Criteri*

2.2.1.1.1 Sono materie e oggetti ai sensi della classe 1:

a) Le materie esplosive: materie solide o liquide (o miscele di materie) che sono suscettibili, per reazione chimica, di sviluppare gas ad una temperatura e una pressione e ad una velocità tali che possano derivarne danni nelle vicinanze.

Le materie pirotecniche: materie o miscele di materie destinate a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche esotermiche, autosostentantesi, non detonanti.

***NOTA 1**: Le materie che non sono esse stesse materie esplosive ma che possono formare una miscela esplosiva di gas, vapori o polveri non sono materie della classe 1.*

***NOTA 2**: Sono ugualmente escluse dalla classe 1 le materie esplosive bagnate con acqua o alcol il cui tenore in acqua o alcol supera i valori limite indicati e quelle contenenti plastificanti - queste materie esplosive sono assegnate alla classe 3 o 4.1 - nonché le materie esplosive che, in base al loro pericolo principale, sono assegnate alla classe 5.2.*

b) Gli oggetti esplosivi: oggetti contenenti una o più materie esplosive o pirotecniche.

***NOTA**: I congegni contenenti materie esplosive o pirotecniche in quantità così piccola o di natura tale che la loro accensione o il loro innesco per inavvertenza o per incidente nel corso del trasporto non comporterebbe alcuna manifestazione esterna al congegno che si traduca in proiezioni, incendio, sviluppo di fumo o di calore o forte scoppio, non sono sottoposti alle disposizioni della classe 1.*

c) Le materie e gli oggetti qui sopra non menzionati, che siano fabbricati al fine di produrre un effetto pratico per esplosione o un effetto pirotecnico.

2.2.1.1.2 Ogni materia o ogni oggetto, avente o che si ritiene possa avere proprietà esplosive, deve essere preso in considerazione per l'assegnazione alla classe 1, conformemente alle prove, procedure e criteri riportati nella prima parte del Manuale delle prove e dei criteri.

Una materia o un oggetto assegnato alla classe 1 è ammesso al trasporto soltanto se assegnato ad un nome o ad una rubrica n.a.s. della Tabella A del capitolo 3.2 e se sono soddisfatti i criteri del Manuale delle prove e dei criteri.

2.2.1.1.3 Le materie od oggetti della classe 1 devono essere assegnati ad un N° ONU e ad un nome o ad una rubrica n.a.s. della Tabella A del capitolo 3.2. L'interpretazione dei nomi delle materie od oggetti della Tabella A del capitolo 3.2 deve basarsi sul glossario di cui al 2.2.1.1.7.

I campioni di materie o d'oggetti nuovi o esistenti trasportati ai fini, tra l'altro, di prove, di classificazione, di ricerca e sviluppo, di controllo di qualità o come campioni commerciali, ad esclusione degli esplosivi d'innesco, possono essere assegnati al N° ONU 0190 CAMPIONI DI ESPLOSIVI.

L'assegnazione di materie ed oggetti esplosivi non nominativamente citati nella Tabella A del capitolo 3.2, ad una rubrica n.a.s. o al N° ONU 0190 CAMPIONI DI ESPLOSIVI, come pure di certe materie il cui trasporto è subordinato ad una speciale autorizzazione dell'autorità competente secondo le disposizioni speciali contemplate nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, deve essere effettuata dall'autorità competente del paese d'origine. Questa autorità deve ugualmente approvare per iscritto le condizioni di trasporto di queste materie e oggetti. Se il paese d'origine non è una Parte contraente l'ADR, la classificazione e le condizioni di trasporto devono essere convalidate dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

2.2.1.1.4 Le materie e gli oggetti della classe 1 devono essere assegnati ad una divisione secondo 2.2.1.1.5 e a un gruppo di compatibilità secondo 2.2.1.1.6. La divisione deve essere stabilita sulla base dei risultati delle prove descritte al 2.3.0 e 2.3.1 utilizzando le definizioni del 2.2.1.1.5. Il gruppo di compatibilità deve essere determinato secondo le definizioni del 2.2.1.1.6. Il codice di classificazione si compone del numero della divisione e della lettera del gruppo di compatibilità.

2.2.1.1.5 *Definizione delle divisioni*

Divisione 1.1 Materie e oggetti comportanti un rischio d'esplosione in massa (un'esplosione in massa è un'esplosione che interessa in modo praticamente istantaneo la quasi totalità del carico).

Divisione 1.2 Materie e oggetti comportanti un rischio di proiezione senza rischio d'esplosione in massa.

Divisione 1.3 Materie e oggetti comportanti un rischio d'incendio, con leggero rischio di spostamento d'aria o di proiezione oppure di ambedue, ma senza rischio d'esplosione in massa:

a) la cui combustione dà luogo ad un irraggiamento termico considerevole; oppure

b) che bruciano uno dopo l'altro con effetti ridotti di spostamento d'aria o di proiezione oppure di ambedue.

Divisione 1.4 Materie e oggetti presentanti un pericolo minore d'esplosione in caso d'accensione o innesco durante il trasporto. Gli effetti sono essenzialmente limitati al collo e non danno luogo normalmente alla proiezione di frammenti di dimensioni apprezzabili o a distanza notevole. Un incendio esterno non deve comportare l'esplosione praticamente istantanea della quasi totalità del contenuto del collo.

Divisione 1.5 Materie molto poco sensibili comportanti un rischio d'esplosione in massa, la cui sensibilità è tale che, nelle normali condizioni di trasporto, vi sia solo una probabilità molto lieve d'innesco o di passaggio dalla combustione alla detonazione. La condizione minimale è che esse non devono esplodere durante la prova al fuoco esterno.

Divisione 1.6 Oggetti estremamente poco sensibili non comportanti un rischio d'esplosione in massa. Questi oggetti contengono solo materie detonanti estremamente poco sensibili e con una probabilità trascurabile d'innesco o di propagazione accidentale.

***NOTA***: *Il rischio legato agli oggetti della Divisione 1.6 è limitato alla esplosione di un unico oggetto.*

2.2.1.1.6 *Definizione dei gruppi di compatibilità di materie e oggetti*

A Materia esplosiva primaria.

B Oggetto contenente una materia esplosiva primaria con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Sono inclusi taluni oggetti come i detonatori da mina, gli assemblaggi di detonatori da mina e gli inneschi a percussione anche se non contengano esplosivi primari.

C Materia esplosiva propellente o altra materia esplosiva deflagrante od oggetto contenente una tale materia esplosiva.

D Materia esplosiva secondaria detonante o polvere nera od oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, in tutti i casi senza mezzi d'innesco né carica propellente, od oggetto contenente una materia esplosiva primaria con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

E Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, senza mezzi d'innesco, con carica propellente (diversa da una carica contenente un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici).

F Oggetto contenente una materia esplosiva secondaria detonante, con i suoi propri mezzi d'innesco, con carica propellente (diversa da una carica contenente un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici) o senza carica propellente.

G Materia pirotecnica od oggetto contenente una materia pirotecnica od oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e una materia illuminante, incendiaria, lacrimogena o fumogena (diversa da un oggetto idroattivo o contenente fosforo bianco, fosfuri, una materia piroforica, un liquido o un gel infiammabili o liquidi ipergolici).

H Oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e fosforo bianco.

J Oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e un liquido o un gel infiammabili.

K Oggetto contenente contemporaneamente una materia esplosiva e un agente chimico tossico.

L Materia esplosiva od oggetto contenente una materia esplosiva e presentante un rischio particolare (per esempio a causa della sua idroattività o della presenza di liquidi ipergolici, di fosfuri o di una materia piroforica) e richiedente l'isolamento d'ogni tipo.

N Oggetto contenente solo materie detonanti estremamente poco sensibili.

S Materia od oggetto imballato o progettato in modo da limitare all'interno del collo ogni effetto pericoloso dovuto ad un funzionamento accidentale salvo che il collo non sia stato deteriorato dal fuoco, nel qual caso tutti gli effetti di spostamento d'aria o di proiezione sono sufficientemente ridotti per non complicare in modo apprezzabile o impedire l'intervento antincendio e l'applicazione d'altre misure d'emergenza nell'immediata vicinanza del collo.

***NOTA 1**: Ogni materia od oggetto imballato in uno specifico imballaggio può essere assegnato ad un solo gruppo di compatibilità. Poiché il criterio applicabile al gruppo di compatibilità S è empirico, l'assegnazione a questo gruppo è necessariamente legata alle prove per l'assegnazione del codice di classificazione.*

***NOTA 2**: Gli oggetti del gruppo di compatibilità D ed E possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri mezzi d'innesco a condizione che tali mezzi siano muniti d'almeno due efficaci dispositivi di sicurezza destinati ad impedire un'esplosione in caso di funzionamento accidentale dell'innesco. Tali colli sono assegnati al gruppo di compatibilità D o E.*

***NOTA 3**: Gli oggetti del gruppo di compatibilità D ed E possono essere imballati in comune con i loro propri mezzi d'innesco, che non abbiano due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire mezzi d'innesco assegnati al gruppo di compatibilità B) a condizione che sia rispettata la disposizione speciale MP21 del 4.1.10. Tali colli sono assegnati al gruppo di compatibilità D o E.*

***NOTA 4**: Gli oggetti possono essere equipaggiati o imballati in comune con i loro propri mezzi d'accensione a condizione che nelle normali condizioni di trasporto i mezzi d'accensione non possano funzionare.*

***NOTA 5**: Gli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E possono essere imballati in comune. I colli così ottenuti devono essere assegnati al gruppo di compatibilità E.*

2.2.1.1.7 *Glossario delle denominazioni*

***NOTA 1**: Le descrizioni nel glossario non hanno lo scopo di sostituire le procedure di prova né di determinare la classificazione di una materia o un oggetto della classe 1. L'assegnazione alla corretta divisione e la decisione sulla loro assegnazione al gruppo di compatibilità S devono risultare dalle prove effettuate sul prodotto secondo la Parte I del Manuale delle prove e dei criteri o essere definite per analogia con prodotti simili già provati e assegnati secondo le procedure del Manuale delle prove e dei criteri.*

***NOTA 2**: Le iscrizioni numeriche indicate dopo le denominazioni si riferiscono agli appropriati numeri ONU (Tabella A del capitolo 3.2, colonna(2)). Per quanto concerne il codice di classificazione, vedere 2.2.1.1.4.*

ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA: N° ONU 0131

Oggetti di progettazioni varie funzionanti per frizione, per urto o elettricamente e utilizzati per accendere la miccia di sicurezza.

ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO: N° ONU 0191, 0373

Oggetti portatili contenenti materie pirotecniche che producono segnali o allarmi visivi. I piccoli dispositivi illuminanti di superficie come i fuochi da segnalazione stradali o ferroviari e i piccoli fuochi di pericolo sono compresi in questa denominazione.

ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI: N° ONU 0360, 0361 e 0500

Detonatori non elettrici, assemblati con degli elementi come miccia a lenta combustione, tubo ad onda d'urto o trasmettitore di fiamma o miccia detonante, e innescati da tali elementi. Questi assemblaggi possono detonare istantaneamente o contenere elementi ritardatori. I relais di detonazione aventi miccia detonante sono compresi in questa denominazione.

BOMBE con carica di scoppio: N° ONU 0034, 0035

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo, senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza

BOMBE con carica di scoppio: N° ONU 0033, 0291

Oggetti esplosivi che sono sganciati da un aereo, con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio: N° ONU 0399, 0400

Oggetti che sono sganciati da un aereo e che sono costituiti da un serbatoio riempito di liquido infiammabile e da una carica di scoppio.

BOMBE FOTO-ILLUMINANTI: N° ONU 0037

Oggetti esplosivi sganciati da un aereo allo scopo di produrre un'illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una carica d'esplosivo detonante con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

BOMBE FOTO-ILLUMINANTI: N° ONU 0038

Oggetti esplosivi sganciati da un aereo allo scopo di produrre un'illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una carica d'esplosivo detonante senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

BOMBE FOTO-ILLUMINANTI: N° ONU 0039, 0299

Oggetti esplosivi sganciati da un aereo allo scopo di produrre un'illuminazione intensa e di corta durata per una visione fotografica. Essi contengono una composizione foto-illuminante.

BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI: N° ONU 0446, 0447

Oggetti costituiti da bossoli realizzati parzialmente o interamente da nitrocellulosa.

BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI: N° ONU 0055, 0379

Oggetti costituiti da un bossolo di metallo, di plastica o d'altro materiale non infiammabile, nei quali il solo composto esplosivo è l'innesco.

CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi d'innesco: N° ONU 0190

Materie ed oggetti esplosivi nuovi o esistenti, non ancora assegnati ad una denominazione della Tabella A del capitolo 3.2 e trasportati conformemente alle istruzioni dell'autorità competente e generalmente in piccole quantità, ai fini tra l'altro di prove, di classificazione, di ricerca o di sviluppo, di controllo di qualità o come campioni commerciali.

***NOTA**: Le materie od oggetti esplosivi già assegnati ad un'altra denominazione della Tabella A del capitolo 3.2 non sono compresi in questa denominazione.*

CANNELLI per artiglieria: N° ONU 0319, 0320, 0376

Oggetti costituiti da un innesco provocante l'accensione e da una carica ausiliaria deflagrante come la polvere nera, utilizzati per accendere una carica propellente in un bossolo, ecc.

CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE: N° ONU 0044, 0377, 0378

Oggetti costituiti da una capsula di metallo o di plastica contenenti una piccola quantità di un miscuglio esplosivo primario facilmente acceso per l'effetto di un urto. Servono da elementi d'innesco per le armi di piccolo calibro e negli inneschi a percussione per le cariche propulsive.

CARICHE CAVE senza detonatore: N° ONU 0059, 0439, 0440, 0441

Oggetti costituiti da un involucro contenente una carica esplosiva detonante, comportante un incavo guarnito con un rivestimento rigido, senza i propri mezzi d'innesco. Essi sono progettati per produrre un effetto di getto perforante di grande potenza.

CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE: N° ONU 0060

Oggetti costituiti da un debole rinforzatore amovibile situato nella cavità di un proiettile tra la spoletta e la carica di scoppio.

CARICHE DI DEMOLIZIONE: N° ONU 0048

Oggetti contenenti una carica esplosiva detonante in un involucro di cartone, plastica, metallo o altro materiale. Gli oggetti sono senza i propri mezzi d'innesco o con i propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

***NOTA**: Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: BOMBE; MINE; PROIETTILI. Essi figurano separatamente nella lista.*

CARICHE DI SCOPPIO: N° ONU 0043

Oggetti costituiti da una debole carica d'esplosivo utilizzata per aprire i proiettili o altre munizioni al fine di disperderne il contenuto.

CARICHE DI LANCIO PER CANNONE: N° ONU 0242, 0279, 0414

Cariche di propellente in qualsiasi forma fisica per le munizioni a carica separata per cannone.

CARICHE DI PROFONDITÀ: N° ONU 0056

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante contenuta in un fusto o un proiettile senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per detonare sott'acqua.

CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE: N° ONU 0225, 0268

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante, con mezzi d'innesco. Essi sono utilizzati per rinforzare il potere d'innesco dei detonatori o del cordone detonante.

CARICHE DI RINFORZO senza detonatore: N° ONU 0042, 0283

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante senza mezzi d'innesco. Essi sono utilizzati per rinforzare il potere d'innesco dei detonatori o del cordone detonante.

CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO: N° ONU 0457, 0458, 0459, 0460

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante con legante di materia plastica, fabbricati in una forma stabilita, senza involucro e senza mezzi d'innesco. Essi sono progettati come componenti delle munizioni come le teste militari.

CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore: N° ONU 0099

Oggetti costituiti da una carica detonante contenuta in un involucro, senza i propri mezzi d'innesco. Essi servono a fessurare le rocce attorno ai pestelli di foratura in modo da facilitare lo scolamento di petrolio greggio dalla roccia.

CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore: N° ONU 0442, 0443, 0444, 0445

Oggetti costituiti da una carica esplosiva detonante, senza i propri mezzi d'innesco, utilizzati per la saldatura, l'assemblaggio, la formatura e altre operazioni metallurgiche effettuate con esplosivo.

CARICHE PER POZZI PETROLIFERI: N° ONU 0277, 0278

Oggetti costituiti da un involucro sottile di cartone, di metallo o di un altro materiale contenente solamente una polvere propellente che proietta un proiettile duro per perforare l'involucro dei pozzi di petrolio.

***NOTA**: Non sono compresi in questa definizione i seguenti oggetti: CARICHE CAVE INDUSTRIALI. Essi figurano separatamente nella lista.*

CARICHE PROPELLENTI: N° ONU 0271, 0272, 0415, 0491

Oggetti costituiti da una carica di propellente che si presentano in qualsiasi forma fisica, con o senza involucro destinati ad essere utilizzati come componenti di un motore, o per modificare la traiettoria dei proiettili.

CARTUCCE A SALVE PER ARMI: N° ONU 0014, 0326, 0327, 0338, 0413

Munizioni costituite da un bossolo chiuso, con innesco a percussione centrale o anulare, e da una carica di polvere senza fumo o di polvere nera, ma senza proiettile. Esse producono un forte rumore e sono utilizzate per l'addestramento, per il saluto, come carica propellente nelle pistole-starter, ecc. Le munizioni a salve sono comprese in questa denominazione.

CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO: N° ONU 0014, 0327, 0338

Munizioni costituite da un bossolo con innesco a percussione centrale o anulare e contenenti una carica propellente di polvere senza fumo o di polvere nera. I bossoli non contengono proiettili. Esse sono destinate ad essere tirate da armi da fuoco aventi un calibro non superiore a 19,1 mm e servono per produrre un forte rumore; sono utilizzate per l'addestramento, per il saluto, come carica propellente nelle pistole-starter, ecc.

CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI: N° ONU 0012, 0328, 0339, 0417

Munizioni costituite da un proiettile, senza carica di scoppio ma con una carica propellente, con o senza innesco. Esse possono contenere un tracciante, a condizione che il rischio principale sia quello della carica propellente.

CARTUCCE DA SEGNALAZIONE: N° ONU 0054, 0312, 0405

Oggetti progettati per lanciare dei segnali luminosi colorati o altri segnali con l'aiuto di pistole segnalatrici, ecc.

CARTUCCE ILLUMINANTI: N° ONU 0049, 0050

Oggetti costituiti da un involucro, un innesco e polvere illuminante, il tutto assemblato e pronto per l'impiego.

CARTUCCE PER ARMI, con carica di scoppio: N° ONU 0005, 0007, 0348

Munizioni comprendenti un proiettile con carica di scoppio con propri mezzi d'innesco senza almeno due efficaci sistemi di sicurezza e una carica propulsiva, con o senza innesco. Le munizioni incartucciate, le munizioni semi-incartucciate e le munizioni con carica separata, qualora gli elementi siano imballati in comune, sono compresi in questa denominazione.

CARTUCCE PER ARMI, con carica di scoppio: N° ONU 0006, 0321, 0412

Munizioni comprendenti un proiettile con carica di scoppio senza mezzi d'innesco oppure con mezzi d'innesco muniti d'almeno due efficaci sistemi di sicurezza e una carica propulsiva, con o senza innesco. Le munizioni incartucciate, le munizioni semi-incartucciate e le munizioni con carica separata, qualora gli elementi siano imballati in comune, sono compresi in questa denominazione.

CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO: N° ONU 0012, 0339, 0417

Munizioni costituite da un bossolo con innesco a percussione centrale o anulare e contenenti una carica propellente e un proiettile solido. Esse sono destinate ad essere tirate da armi da fuoco aventi un calibro non superiore a 19,1 mm. Le cartucce da caccia di qualsiasi calibro sono comprese in questa definizione.

***NOTA:*** *Non sono compresi in questa definizione i seguenti oggetti: CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO. Essi figurano separatamente nella lista. Non sono inoltre comprese alcune cartucce per armi militari di piccolo calibro, che figurano nella lista come CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI.*

CARTUCCE PER USI TECNICI: N° ONU 0275, 0276, 0323, 0381

Oggetti progettati per esercitare azioni meccaniche. Essi sono costituiti da un involucro con una carica deflagrante e dei mezzi d'innesco. I prodotti gassosi della deflagrazione provocano un gonfiamento, un movimento lineare o rotativo, o azionano dei diaframmi, delle valvole o degli interruttori, o lanciano degli attacchi o proiettano agenti estinguenti.

COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S.: N° ONU 0382, 0383, 0384, 0461

Oggetti contenenti un esplosivo, progettato per trasmettere la detonazione o la deflagrazione in una catena pirotecnica.

CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° ONU 0248, 0249

Oggetti il cui funzionamento è basato su una reazione chimico-fisica del loro contenuto con l'acqua.

CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico: N° ONU 0104

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante contenuta in un involucro di metallo tenero ricoperto o no da una guaina protettiva. La quantità di materia esplosiva è limitata in modo che sia prodotto all'esterno del cordone solo un debole effetto.

CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA: N° ONU 0237, 0288

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante a sezione a "V" coperta da una guaina flessibile.

CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico: N° ONU 0102, 0290

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante contenuta in un involucro di metallo tenero ricoperto o no da una guaina protettiva.

CORDONE DETONANTE flessibile: N° ONU 0065, 0289

Oggetto costituito da un'anima d'esplosivo detonante contenuta in un involucro di materia tessile filata, coperta o no da una guaina di plastica. La guaina non è necessaria se l'involucro di materia tessile tessuta è a tenuta di polveri.

CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico: N° ONU 0103

Oggetto costituito da un tubo di metallo contenente un'anima d'esplosivo deflagrante.

DETONATORI da mina ELETTRICI: N° ONU 0030, 0255, 0456

Oggetti specialmente progettati per l'innesco d'esplosivi da mina. Essi possono essere progettati per detonare istantaneamente o possono contenere un elemento ritardante. I detonatori elettrici sono innescati da una corrente elettrica.

DETONATORI da mina NON ELETTRICI: N° ONU 0029, 0267, 0455

Oggetti specialmente progettati per l'innesco d'esplosivi da mina. Essi possono essere progettati per detonare istantaneamente o possono contenere un elemento ritardante. I detonatori non elettrici sono innescati da elementi come tubi conduttori d'onde d'urto, tubi conduttori di fiamma, micce da miniera, altri dispositivi d'innesco o cordone detonante flessibile. I relais detonanti senza cordone detonante sono compresi in questa denominazione.

DETONATORI PER MUNIZIONI: N° ONU 0073, 0364, 0365, 0366

Oggetti costituiti da un piccolo bossolo di metallo o di plastica contenente degli esplosivi come l'azoturo di piombo, la pentrite o delle combinazioni d'esplosivi. Essi sono progettati per innescare il funzionamento di una catena di detonazione.

DISPOSITIVI di sgancio PIROTECNICI ESPLOSIVI: N° ONU 0173

Oggetti costituiti da una piccola carica esplosiva, con i propri mezzi d'innesco e di gambi o d'anelli. Essi rompono i gambi o gli anelli al fine di liberare rapidamente gli equipaggiamenti.

DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI: N° ONU 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Oggetti costituiti da materie pirotecniche e progettati per essere sganciati da un aereo per illuminare, identificare, segnalare o avvertire.

DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE: N° ONU 0092, 0418, 0419

Oggetti costituiti da materie pirotecniche e progettati per essere utilizzati al suolo per illuminare, identificare, segnalare o avvertire.

ESATONALE: N° ONU 0393

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotrimetilentrinitroammina (RDX), di trinitrotoluene (TNT) e di alluminio.

ESOLITE (ESOTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua: N° ONU 0118

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotrimetilentrinitroammina (RDX), di trinitrotoluene (TNT). La "composizione B" è compresa in questa denominazione.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A: N° ONU 0081

Materie costituite da nitrati organici liquidi come la nitroglicerina o un miscuglio di tali composti con uno o più dei seguenti componenti: nitrocellulosa, nitrato d'ammonio o altri nitrati inorganici, nitroderivati aromatici o materie combustibili come la farina di legno e alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Queste materie esplosive devono essere sotto forma di polvere o avere una consistenza gelatinosa o elastica. Le dinamiti, dinamiti-gomme e dinamiti-plastiche sono comprese in questa denominazione.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B: N° ONU 0082, 0331

Materie costituite da:

a) una miscela di nitrato d'ammonio o altri nitrati inorganici con un esplosivo come il trinitrotoluene, con o senza altre materie come la farina di legno e l'alluminio in polvere; oppure

b) una miscela di nitrato d'ammonio o altri nitrati inorganici con altre materie combustibili non esplosive. In ogni caso, esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi similari, né clorati.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C: N° ONU 0083

Materie costituite da una miscela sia di clorato di potassio o di sodio, sia da perclorato di potassio, di sodio o d'ammonio con nitroderivati organici o con materie combustibili come la farina di legno o l'alluminio in polvere o un idrocarburo.

Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi similari.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D: N° ONU 0084

Materie costituite da una miscela di composti nitrati organici e di materie combustibili come gli idrocarburi o l'alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Tali esplosivi non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi similari, né clorati, né nitrato d'ammonio. Gli esplosivi plastici sono in genere compresi in questa denominazione.

ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E: N° ONU 0241, 0332

Materie costituite da acqua come componente essenziale e da elevate proporzioni di nitrato d'ammonio o altri comburenti che sono in tutto o in parte in soluzione. Gli altri componenti possono essere nitroderivati come il trinitrotoluene, gli idrocarburi o l'alluminio in polvere. Esse possono contenere dei componenti inerti come la farina fossile e altri additivi come coloranti o stabilizzanti. Le poltiglie esplosive, le emulsioni esplosive e i geli esplosivi acquosi sono compresi in questa denominazione.

FUOCHI PIROTECNICI: N° ONU 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Oggetti pirotecnici progettati ai fini di divertimento.

GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool; GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua: N° ONU 0159, 0433

Materia costituita da nitrocellulosa impregnata con al massimo il 60% di nitroglicerina o d'altri nitrati organici liquidi o da una miscela di tali liquidi.

GENERATORI DI GAS PER AIR BAG o MODULI DI AIR BAG o RETRATTORI DI CINTURE DI SICUREZZA: N° ONU 0503

Oggetti contenenti materie pirotecniche, utilizzati per azionare gli equipaggiamenti di sicurezza dei veicoli come air bag o cinture di sicurezza.

GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio: N° ONU 0284, 0285

Oggetti che sono progettati per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi sono senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio: N° ONU 0292, 0293

Oggetti che sono progettati per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi sono con i propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile: N° ONU 0110, 0318, 0372, 0452

Oggetti senza carica di scoppio principale, progettati per essere lanciati a mano o con l'aiuto di un fucile. Essi contengono il sistema d'innesco e possono contenere una carica di marcatura.

INFIAMMATORI (ACCENDITORI): N° ONU 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Oggetti contenenti una o più materie esplosive, progettati per iniziare una deflagrazione in una catena pirotecnica. Essi possono essere azionati chimicamente, elettricamente o meccanicamente.

***NOTA:*** *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA; CORDONE DI ACCENSIONE; MICCIA NON DETONANTE; SPOLETTE-ACCENDITORI; ACCENDITORI PER MICCIA; CAPSULE DI ACCENSIONE A PERCUSSIONE; CANNELLI PER ARTIGLIERIA. Essi figurano separatamente nella lista.*

MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI N.A.S.: N° ONU 0482

Materie che presentano un rischio d'esplosione in massa ma che sono così poco sensibili che la probabilità d'innesco o del passaggio dalla combustione alla detonazione (nelle normali condizioni di trasporto) è molto debole e che hanno superato le prove della serie 5.

MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA: N° ONU 0066

Oggetto costituito da fili tessili coperti di polvere nera o di un'altra composizione pirotecnica a combustione rapida e da un involucro protettore flessibile, oppure costituito da un'anima di polvere nera avvolta da tela tessile flessibile. Esso brucia con una fiamma esterna che progredisce lungo la miccia e serve a trasmettere l'accensione di un dispositivo ad una carica o a un innesco.

MICCIA DI SICUREZZA (MICCIA LENTA o CORDONE BICKFORD): N° ONU 0105

Oggetto costituito da un'anima di polvere nera a grana fine avvolta da un involucro tessile flessibile tessuto, rivestito da una o più guaine protettrici. Quando è acceso, brucia ad una velocità predeterminata senza alcun effetto esplosivo esterno.

MICCIA NON DETONANTE: N° ONU 0101

Oggetto costituito da fili di cotone impregnati di polvere nera fine. Esso brucia con una fiamma esterna ed è utilizzato nelle catene d'accensione dei fuochi pirotecnici, ecc.

MINE con carica di scoppio: N° ONU 0137, 0138

Oggetti costituiti generalmente da recipienti di metallo o di materiale composito riempiti con un esplosivo secondario detonante, senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per funzionare al passaggio di battelli, di veicoli o di persone. Le "Torpedini Bangalore" sono comprese in questa denominazione.

MINE con carica di scoppio: N° ONU 0136, 0294

Oggetti costituiti generalmente da recipienti di metallo o di materiale composito riempiti con un esplosivo secondario detonante, con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per funzionare al passaggio di battelli, di veicoli o di persone. Le "Torpedini Bangalore" sono comprese in questa denominazione.

MOTORI PER RAZZI: N° ONU 0186, 0280, 0281

Oggetti costituiti da una carica esplosiva, generalmente un propellente solido, contenuta in un cilindro munito di uno o più ugelli. Essi sono progettati per lanciare un razzo o un missile guidato.

MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO: N° ONU 0395, 0396

Oggetti costituiti da un cilindro munito di uno o più ugelli contenente un combustibile liquido. Essi sono progettati per spingere un razzo o un missile guidato.

MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione: N° ONU 0250, 0322

Oggetti costituiti da un combustibile ipergolico contenuto in un cilindro equipaggiato da uno o più ugelli. Essi sono progettati per spingere un congegno autopropulso o un missile guidato.

MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE: N° ONU 0362, 0488

Munizioni sprovviste di carica di scoppio principale, ma contenenti una carica di scoppio o carica di espulsione. Generalmente, esse contengono anche una spoletta e una carica propellente.

***NOTA:*** *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: GRANATE DA ESERCITAZIONE. Essi figurano separatamente nella lista.*

**MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO** con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0245, 0246

Munizioni contenenti fosforo bianco come materia fumogena. Esse contengono anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione. Le granate fumogene sono comprese in questa denominazione.

**MUNIZIONI FUMOGENE** con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0015, 0016, 0303

Munizioni contenenti una materia fumogena come la miscela acido clorosolfonico, tetracloruro di titanio, o una composizione pirotecnica producente fumo a base d'esacloroetano o fosforo rosso. Salvo quando la materia stessa è un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spolette con carica di scoppio o carica di espulsione. Le granate fumogene sono comprese in questa denominazione.

***NOTA:*** *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: SEGNALI FUMOGENI. Essi figurano separatamente nella lista.*

**MUNIZIONI ILLUMINANTI** con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0171, 0254, 0297

Munizioni progettate per produrre una sorgente unica di luce intensa allo scopo d'illuminare uno spazio. Le cartucce illuminanti, le granate illuminanti, i proiettili illuminanti, le bombe illuminanti, e le bombe con carica di localizzazione del punto di caduta sono comprese in questa denominazione.

***NOTA:*** *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: CARTUCCE DA SEGNALAZIONE; ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO; SEGNALI DI PERICOLO; DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI e DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE. Essi figurano separatamente nella lista.*

**MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO** con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0243, 0244

Munizioni contenenti del fosforo bianco come materia incendiaria. Esse contengono anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

**MUNIZIONI INCENDIARIE** con liquido o gel, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0247

Munizioni contenenti una materia incendiaria liquida o sotto forma di gel. Salvo quando la materia incendiaria è essa stessa un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

**MUNIZIONI INCENDIARIE** con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0009, 0010, 0300

Munizioni contenenti una composizione incendiaria. Salvo quando la composizione è essa stessa un esplosivo, le munizioni possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

**MUNIZIONI LACRIMOGENE** con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva: N° **ONU** 0018, 0019, 0301

Munizioni contenenti una materia lacrimogena. Esse possono contenere anche uno o più dei seguenti elementi: materia pirotecnica, carica propulsiva con innesco e carica d'accensione, spoletta con carica di scoppio o carica di espulsione.

**MUNIZIONI PER PROVE**: N° **ONU** 0363

Munizioni contenenti una materia pirotecnica, utilizzate per provare l'efficacia o la potenza di un nuovo elemento o l'insieme di munizioni o d'armi.

**OCTOLITE (OCTOLO)** secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua: N° **ONU** 0266

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotetrametilentetranitroammina (HMX) e di trinitrotoluene (TNT).

OCTONALE: N° ONU 0496

Materia costituita da un'intima miscela di ciclotetrametilentetranitroammina (HMX), di trinitrotoluene (TNT) e d'alluminio.

OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI: N° ONU 0486

Oggetti contenenti solo materie detonanti estremamente poco sensibili che presentano solo una trascurabile probabilità d'innesco o di propagazione accidentale nelle normali condizioni di trasporto e che hanno superato le prove della serie 7.

OGGETTI PIROFORICI: N° ONU 0380

Oggetti che contengono una materia piroforica (suscettibile d'accendersi spontaneamente quando esposta all'aria) e una materia o un componente esplosivo. Gli oggetti contenenti fosforo bianco non sono compresi sotto questa denominazione.

OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico: N° ONU 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Oggetti che contengono materie pirotecniche e che sono destinati ad uso tecnico come produzione di calore, produzione di gas, effetti scenici, ecc.

***NOTA:*** *Non sono compresi in questa denominazione i seguenti oggetti: tutte le munizioni, CARTUCCE DA SEGNALAZIONE; TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI; FUOCHI PIROTECNICI; DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI; DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE; DISPOSITIVI PIROTECNICI ESPLOSIVI; RIVETTI ESPLOSIVI; ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO; SEGNALI DI PERICOLO; PETARDI PER FERROVIA; SEGNALI FUMOGENI. Essi figurano separatamente nella lista.*

PENTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua: N° ONU 0151

Materia costituita da un'intima miscela di tetranitrato di pentaeritrite (PETN) e di trinitrotoluene (TNT).

PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore: N° ONU 0124, 0494

Oggetti costituiti da un tubo d'acciaio o da un nastro metallico sul quale sono disposte delle cariche cave collegate da un cordone detonante, senza propri mezzi d'innesco.

PETARDI PER FERROVIA: N° ONU 0192, 0193, 0492, 0493

Oggetti contenenti una materia pirotecnica che esplode molto fragorosamente quando l'oggetto è schiacciato. Essi sono progettati per essere sistemati su una rotaia.

POLVERE ILLUMINANTE: N° ONU 0094, 0305

Materia pirotecnica che, quando è accesa, emette una luce intensa.

POLVERE NERA COMPRESSA o POLVERE NERA IN PASTIGLIE: N° ONU 0028

Materia costituita da polvere nera sotto forma compressa.

POLVERE NERA sotto forma di grani o polvere fine: N° ONU 0027

Materia costituita da un'intima miscela di carbone di legna o altro carbone e di nitrato di potassio o nitrato di sodio, con o senza zolfo.

POLVERE SENZA FUMO: N° ONU 0160, 0161

Materia a base di nitrocellulosa utilizzata come polvere propellente. Le polveri a base semplice (solo nitrocellulosa), quelle a doppia base (come nitrocellulosa e nitroglicerina) e quelle a tripla base (nitrocellulosa - nitroglicerina - nitroguanidina) sono comprese in questa denominazione.

***NOTA:*** *Le cariche di polvere senza fumo colate, compresse o in cartocci figurano sotto la denominazione CARICHE PROPELLENTI o CARICHE DI LANCIO PER CANNONI.*

PROIETTILI con carica di scoppio: N° ONU 0168, 0169, 0344

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

PROIETTILI con carica di scoppio: N° ONU 0167, 0324

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono con i propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0346, 0347

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0426, 0427

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria. Essi sono con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0434, 0435

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria, da un fucile o da un'altra arma di piccolo calibro. Essi sono utilizzati per spandere materie coloranti allo scopo di una marcatura, o altre materie inerti.

PROIETTILI inerti con traccianti: N° ONU 0345, 0424, 0425

Oggetti come una granata o palla tirati da un cannone o da un altro pezzo d'artiglieria, da un fucile o da un'altra arma di piccolo calibro.

PROPELLENTE, LIQUIDO: N° ONU 0495, 0497

Materia costituita da un esplosivo liquido deflagrante, utilizzata per la propulsione.

PROPELLENTE, SOLIDO: N° ONU 0498, 0499, 0501

Materia costituita da un esplosivo solido deflagrante, utilizzata per la propulsione.

RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio: N° ONU 0397, 0398

Oggetti muniti di una testa militare e contenenti un combustibile liquido entro un cilindro munito di uno o più ugelli. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con carica di espulsione: N° ONU 0436, 0437, 0438

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa munita di carica per lanciare il contenuto della testa stessa. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0181, 0182

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa militare senza mezzi d'innesco o con mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0180, 0295

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa di guerra, con i propri mezzi d'innesco senza almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI con testa inerte: N° ONU 0183, 0502

Oggetti costituiti da un motore per razzi e da una testa inerte. I missili guidati sono compresi in questa denominazione.

RAZZI LANCIA SAGOLE: N° ONU 0238, 0240, 0453

Oggetti costituiti da un motore per razzi e progettati per lanciare un amarro.

RIVETTI ESPLOSIVI: N° ONU 0174

Oggetti costituiti da una piccola carica esplosiva situata in un rivetto metallico.

SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI: N° ONU 0374, 0375

Oggetti costituiti da una carica di esplosivo detonante, senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono sganciati da una nave e funzionano quando raggiungono una profondità predeterminata o il fondo del mare.

SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI: N° ONU 0204, 0296

Oggetti costituiti da una carica detonante, con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono sganciati da una nave e funzionano quando raggiungono una profondità predeterminata o il fondo del mare.

SEGNALI DI PERICOLO per navi: N° ONU 0194, 0195

Oggetti contenenti materie pirotecniche progettati per emettere dei segnali per mezzo di suoni, di fiamme o di fumi, o una qualsiasi delle loro combinazioni.

SEGNALI FUMOGENI: N° ONU 0196, 0197, 0313, 0487

Oggetti contenenti materie pirotecniche che producono fumi. Essi possono inoltre contenere dispositivi emettenti segnali sonori.

SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio: N° ONU 449

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo liquido destinato a sospingere il siluro nell'acqua con o senza testa militare oppure da un sistema liquido non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua con testa militare.

SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testa inerte: N° ONU 0450

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo liquido destinato a sospingere il siluro nell'acqua, con testa inerte.

SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0451

Oggetti costituiti da un sistema non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua e da una testa militare senza i propri mezzi d'innesco o con i propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0329

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua e da una testa militare senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0330

Oggetti costituiti da un sistema esplosivo o non esplosivo destinato a sospingere il siluro nell'acqua, e da una testa militare con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza.

SPOLETTE-ACCENDITORI: N° ONU 0316, 0317, 0368

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi primari e che sono progettati per provocare una deflagrazione nelle munizioni. Essi includono dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per iniziare la deflagrazione. Possiedono generalmente dei dispositivi di sicurezza.

SPOLETTE-DETONATORI: N° ONU 0106, 0107, 0257, 0367

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi e che sono progettati per provocare una detonazione nelle munizioni. Essi includono dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per innescare la detonazione. Possiedono generalmente dei dispositivi di sicurezza.

SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza: N° ONU 0408, 0409, 0410

Oggetti che contengono dei componenti esplosivi e che sono progettati per provocare una detonazione nelle munizioni. Essi includono dei componenti meccanici, elettrici, chimici o idrostatici per innescare la detonazione. Le spolette detonatori devono possedere almeno due efficaci dispositivi di sicurezza.

TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI: N° ONU 0070

Oggetti contenenti una parte mobile tagliente che è spinta contro un'incudine da una piccola carica d'esplosivo deflagrante.

TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0286, 0287

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un razzo. Le teste militari per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio: N° ONU 0369

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante con i propri mezzi d'innesco senza almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un razzo. Le teste militari per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0370

Oggetti costituiti da un carico utile inerte e da una piccola carica detonante o deflagrante senza mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un motore per razzi in previsione di spandere dei materiali inerti. Le teste militari per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione: N° ONU 0371

Oggetti costituiti da un carico utile inerte e da una piccola carica detonante o deflagrante con propri mezzi d'innesco con meno di due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un motore per razzi in previsione di spandere dei materiali inerti. Le teste militari per missili guidati sono comprese in questa denominazione.

TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio: N° ONU 0221

Oggetti costituiti da un esplosivo detonante senza i propri mezzi d'innesco o con propri mezzi d'innesco con almeno due efficaci dispositivi di sicurezza. Essi sono progettati per essere montati su un siluro.

TRACCIANTI PER MUNIZIONI: N° ONU 0212, 0306

Oggetti chiusi contenenti materie pirotecniche e progettati per seguire la traiettoria di un proiettile.

TRITONALE: N° ONU 0390

Materia costituita da un miscuglio di trinitrotoluene (TNT) e d'alluminio.

***2.2.1.2 Materie e oggetti non ammessi al trasporto***

2.2.1.2.1 Non sono ammesse al trasporto le materie esplosive la cui sensibilità è eccessiva secondo i criteri della prima parte del Manuale delle prove e dei criteri, o che sono suscettibili di reagire spontaneamente, così come le materie e gli oggetti esplosivi che non possono essere assegnati ad un nome o ad una rubrica n.a.s. della Tabella A del capitolo 3.2.

2.2.1.2.2 Non sono ammessi al trasporto gli oggetti del gruppo di compatibilità K (1.2K, N° ONU 0020 e 1.3K, N° ONU 0021).

*2.2.1.3* ***Lista delle rubriche collettive***

| Codice di classificazione (vedere 2.2.1.1.4) | N° ONU | Nome della materia o dell'oggetto |
|---|---|---|
| **1.1A** | 0473 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| **1.1B** | 0461 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. |
| **1.1C** | 0474 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0497 | PROPELLENTE, LIQUIDO |
| | 0498 | PROPELLENTE, SOLIDO |
| | 0462 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.1D** | 0475 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0463 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.1E** | 0464 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.1F** | 0465 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.1G** | 0476 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| **1.1L** | 0357 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0354 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.2B** | 0382 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. |
| **1.2C** | 0466 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.2D** | 0467 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.2E** | 0468 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.2F** | 0469 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.2L** | 0358 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0248 | CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva |
| | 0355 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.3C** | 0132 | SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S. |
| | 0477 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0495 | PROPELLENTE, LIQUIDO |
| | 0499 | PROPELLENTE, SOLIDO |
| | 0470 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.3G** | 0478 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| **1.3L** | 0359 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0249 | CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva |
| | 0356 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.4B** | 0350 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| | 0383 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. |
| **1.4C** | 0479 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0501 | PROPELLENTE, SOLIDO |
| | 0351 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.4D** | 0480 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0352 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.4E** | 0471 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.4F** | 0472 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.4G** | 0485 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0353 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| **1.4S** | 0481 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. |
| | 0349 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. |
| | 0384 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. |
| **1.5D** | 0482 | MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S. |
| **1.6N** | 0486 | OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI |
| | 0190 | CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi d'innesco<br>***NOTA**: La divisione e il gruppo di compatibilità devono essere definiti secondo le istruzioni dell'autorità competente e secondo i principi indicati al 2.2.1.1.4.* |

**2.2.2 Classe 2 - Gas**

***2.2.2.1 Criteri***

2.2.2.1.1 Il titolo della classe 2 comprende i gas puri, le miscele di gas, le miscele di uno o più gas con una o più altre materie e gli oggetti contenenti tali materie.

Per gas si intende una materia che:

a) a 50°C ha una pressione di vapore superiore a 300 kPa (3 bar); oppure

b) è completamente gassosa a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa.

***NOTA 1**: Il N° ONU 1052, FLUORURO D'IDROGENO è una materia della classe 8.*

***NOTA 2**: Un gas puro può contenere altri costituenti dovuti al suo processo di fabbricazione o aggiunti per preservare la stabilità del prodotto, a condizione che la concentrazione di questi costituenti non ne modifichi la classificazione o le condizioni di trasporto, come il grado di riempimento, la pressione di riempimento o la pressione di prova.*

***NOTA 3**: Le rubriche N.A.S. enumerate al 2.2.2.3 possono includere i gas puri come pure le miscele.*

***NOTA 4**: Le bevande gassate non sono sottoposte alle prescrizioni dell'ADR.*

2.2.2.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 2 sono suddivisi come segue:

1. *Gas compresso*: un gas che, quando è imballato sotto pressione per il trasporto, è interamente gassoso a -50°C; questa categoria comprende tutti i gas aventi una temperatura critica inferiore o uguale a –50°C;
2. *Gas liquefatto*: un gas che, quando è imballato sotto pressione per il trasporto, è parzialmente liquido a temperature superiori a –50°C. Si distingue:

   *Gas liquefatto ad alta pressione*: un gas avente una temperatura critica superiore a -50°C e uguale o inferiore a +65°C; e

   *Gas liquefatto a bassa pressione*: un gas avente una temperatura critica superiore a +65°C;
3. *Gas liquefatto refrigerato*: un gas che, quando è imballato per il trasporto, è parzialmente liquido a causa della sua bassa temperatura;
4. *Gas disciolto*: un gas che, quando è imballato sotto pressione per il trasporto, è disciolto in un solvente in fase liquida;
5. Generatori d'aerosol e recipienti di piccola capacità contenenti del gas (cartucce di gas);
6. Altri oggetti contenenti un gas sotto pressione;
7. Gas non compressi sottoposti a disposizioni particolari (campioni di gas).

2.2.2.1.3 Le materie e gli oggetti della classe 2, ad eccezione degli aerosol, sono assegnati ad uno dei seguenti gruppi in funzione delle proprietà pericolose che presentano:

A asfissiante;
O comburente;
F infiammabile;
T tossico;
TF tossico, infiammabile;
TC tossico, corrosivo;
TO tossico, comburente;
TFC tossico, infiammabile, corrosivo;
TOC tossico, comburente, corrosivo.

Per i gas e le miscele di gas che presentano, in relazione ai criteri, caratteristiche di pericolosità che rientrano in più di un gruppo, i gruppi recanti la lettera T hanno preponderanza su tutti gli altri gruppi. I gruppi recanti la lettera F hanno preponderanza sui gruppi indicati dalle lettere A o O.

***NOTA 1**: Nel Regolamento tipo dell'ONU, nel Codice IMDG e nelle Istruzioni Tecniche dell'ICAO, i gas sono assegnati ad una delle seguenti tre divisioni, in funzione del pericolo principale che presentano:*

*Divisione 2.1: gas infiammabili (corrisponde ai gruppi designati dalla lettera F maiuscola);*

*Divisione 2.2:* *gas non infiammabili, non tossici (corrisponde ai gruppi designati dalla lettera A o O maiuscole);*

*Divisione 2.3:* *gas tossici (corrisponde ai gruppi designati dalla lettera T maiuscola, vale a dire T, TF, TC, TO, TFC, TOC).*

***NOTA 2:*** *I recipienti di piccola capacità contenenti gas (N° ONU 2037) sono assegnati ai gruppi da A a TOC in funzione del pericolo presentato dal loro contenuto. Per gli aerosol (N° ONU 1950), vedere 2.2.2.1.6.*

***NOTA 3****: I gas corrosivi sono considerati come tossici e sono dunque assegnati ai gruppi TC, TFC o TOC.*

***NOTA 4****: Le miscele contenenti più del 21% d'ossigeno in volume devono essere classificate come comburenti.*

2.2.2.1.4 Quando una miscela della classe 2, nominativamente citata nella Tabella A del capitolo 3.2, soddisfa differenti criteri del 2.2.2.1.2 e 2.2.2.1.5, questa miscela deve essere classificata secondo tali criteri e assegnata ad un'appropriata rubrica N.A.S..

2.2.2.1.5 Le materie e gli oggetti della classe 2, ad eccezione degli aerosol, non nominativamente citati nella Tabella A del capitolo 3.2 sono classificati in una rubrica collettiva elencata nel 2.2.2.3, conformemente a 2.2.2.1.2 e 2.2.2.1.3. Si applicano i seguenti criteri:

***Gas asfissianti***

Gas non comburenti, non infiammabili e non tossici, che diluiscono o sostituiscono l'ossigeno normalmente presente nell'atmosfera.

***Gas infiammabili***

Gas che, ad una temperatura di 20°C ed alla pressione standard di 101,3 kPa:

a) sono infiammabili quando sono in miscela uguale o inferiore al 13% (volume) in aria; oppure
b) hanno un campo d'infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali qualunque sia il loro limite inferiore d'infiammabilità.

L'infiammabilità deve essere determinata o mediante prove o mediante calcolo, secondo metodi approvati dall'ISO (vedere la norma ISO 10156:1996).

Quando i dati disponibili sono insufficienti perché si possano utilizzare questi metodi, si possono applicare metodi equivalenti riconosciuti dall'autorità competente del paese d'origine.

Se il paese d'origine non è una Parte contraente l'ADR, questi metodi devono essere riconosciuti dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.

***Gas comburenti***

Gas che possono, in genere per apporto d'ossigeno, causare o favorire, più dell'aria, la combustione d'altre materie. Il potere comburente deve essere determinato mediante prove o mediante calcolo, secondo metodi approvati dall'ISO (vedere la norma ISO 10156:1996).

***Gas tossici***

***NOTA****: I gas che soddisfano parzialmente o totalmente i criteri di tossicità per la loro corrosività devono essere classificati come tossici. Vedere anche i criteri sotto il titolo "Gas corrosivi" per un eventuale rischio sussidiario di corrosività.*

Gas che:

a) sono conosciuti essere tossici o corrosivi per l'uomo al punto di presentare un pericolo per la salute; oppure
b) sono presunti essere tossici o corrosivi per l'uomo perché la loro $CL_{50}$ per tossicità acuta è inferiore o uguale a 5000 ml/m³ (ppm) quando sono sottoposti a prove eseguite conformemente al 2.2.61.1.

Per la classificazione di miscele di gas (compresi i vapori di materie d'altre classi), si può utilizzare la seguente formula:

$$CL_{50}(\text{miscela})\text{tossica} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fi}{Ti}}$$

dove

$f_i$ = frazione molare dell'i-esimo costituente la miscela;

$T_i$ = indice di tossicità dell'i-esimo costituente la miscela.

$T_i$ è uguale alla $CL_{50}$ indicata nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1.

Quando il valore di $CL_{50}$ non è elencato nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1, si deve utilizzare la $CL_{50}$ disponibile nella letteratura scientifica.

Quando il valore di $CL_{50}$ non è conosciuto, l'indice di tossicità è calcolato a partire del valore di $CL_{50}$ più basso di materie aventi effetti fisiologici o chimici simili, o procedendo a delle prove se questa rimane la sola possibilità praticabile.

***Gas corrosivi***

I gas o le miscele di gas che soddisfano totalmente i criteri di tossicità per la loro corrosività devono essere classificati come tossici con un rischio sussidiario di corrosività.

Una miscela di gas, che è considerata come tossica a causa dei suoi effetti combinati di corrosività e tossicità, presenta un rischio sussidiario di corrosività quando è noto dall'esperienza sull'uomo che essa esercita un effetto distruttivo sulla pelle, gli occhi o le mucose, o quando il valore di $CL_{50}$ dei costituenti corrosivi della miscela è inferiore o uguale a 5000 ml/m³ (ppm) quando sia calcolato secondo la seguente formula:

$$CL_{50}(\text{miscela})\text{corrosiva} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

dove

$fc_i$ = frazione molare dell'i-esimo costituente corrosivo della miscela;

$Tc_i$ = indice di tossicità dell'i-esimo costituente corrosivo della miscela.

$Tc_i$ è uguale alla $CL_{50}$ indicata nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1.

Quando il valore di $CL_{50}$ non è elencato nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1, si deve utilizzare la $CL_{50}$ disponibile nella letteratura scientifica.

Quando il valore di $CL_{50}$ non è conosciuto l'indice di tossicità è calcolato a partire del valore di $CL_{50}$ più basso di materie aventi effetti fisiologici o chimici simili, o procedendo a delle prove se questa rimane la sola possibilità praticabile.

2.2.2.1.6 *Aerosol*

Gli aerosol (N° ONU 1950) sono assegnati ad uno dei seguenti gruppi in funzione delle caratteristiche di pericolosità che presentano:

A asfissiante;
O comburente;
F infiammabile;
T tossico;
C corrosivo;
CO corrosivo, comburente;
FC infiammabile, corrosivo;
TF tossico, infiammabile;
TC tossico, corrosivo;
TO tossico, comburente;
TFC tossico, infiammabile, corrosivo;
TOC tossico, comburente, corrosivo.

La classificazione dipende dalla natura del contenuto dell'aerosol.

***NOTA****. I gas che rispondono alla definizione di gas tossici secondo 2.2.2.1.5 o di gas piroforici secondo l'istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1 non devono essere utilizzati come gas propellenti negli aerosol.*

*Gli aerosol il cui contenuto risponde ai criteri del gruppo di imballaggio I per la tossicità o la corrosività non sono ammessi al trasporto (vedere anche 2.2.2.2.2).*

Si applicano i seguenti criteri:

a) L'assegnazione al gruppo A si ha quando il contenuto non risponde ai criteri di assegnazione ad ogni altro gruppo secondo quanto previsto ai seguenti sottoparagrafi da b) a f);

b) L'assegnazione al gruppo O si ha quando l'aerosol contiene un gas comburente secondo 2.2.2.1.5;

c) L'assegnazione al gruppo F Si ha quando il contenuto contiene almeno l'85% in massa di componenti infiammabili e se il calore chimico di combustione è uguale o superiore a 30 kJ/g.

Non deve essere assegnato al gruppo F se il contenuto contiene al massimo l'1% in massa, di componenti infiammabili e il calore chimico di combustione è inferiore a 20 kJ/g.

Negli altri casi l'aerosol deve essere sottoposto alla prova di infiammabilità conformemente alle prove descritte nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 31. Gli aerosol estremamente infiammabili e gli aerosol infiammabili devono essere assegnati al gruppo F.

***NOTA.*** *I componenti infiammabili sono liquidi infiammabili, solidi infiammabili o gas o miscele di gas infiammabili così come definiti nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sottosezione 31.1.3, Note da 1 a 3. Questa designazione non comprende le materie piroforiche, le materie autoriscaldanti e le materie che reagiscono a contatto con l'acqua. Il calore chimico di combustione deve essere determinato con uno dei seguenti metodi: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) da 86.1 a 86.3 o NFPA 30B.*

d) L'assegnazione al gruppo T si ha quando il contenuto, diverso dal gas propellente per espellere l'aerosol, è classificato nella classe 6.1, gruppi di imballaggio II o III;

e) L'assegnazione al gruppo C si ha quando il contenuto, diverso dal gas propellente per espellere l'aerosol, risponde ai criteri della classe 8, gruppi di imballaggio II o III;

f) Quando sono soddisfatti i criteri corrispondenti a più di uno dei gruppi O, F, T e C, l'assegnazione è effettuata, secondo il caso, ai gruppi CO, FC, TF, TC, TO, TFC o TOC.

### *2.2.2.2 Gas non ammessi al trasporto*

2.2.2.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 2 sono ammesse al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per prevenire ogni possibilità di reazione pericolosa, quali la decomposizione, dismutazione o polimerizzazione nelle normali condizioni di trasporto. A tal fine, bisogna in particolare assicurare che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.2.2.2 Non sono ammesse al trasporto le seguenti materie e miscele:

- N° ONU 2186 CLORURO D'IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO;
- N° ONU 2421 TRIOSSIDO D'AZOTO;
- N° ONU 2455 NITRITO DI METILE;
- I gas liquefatti refrigerati ai quali non possono essere assegnati i codici di classificazione 3A, 3O o 3F;
- I gas disciolti che non possono essere assegnati ai N° ONU 1001, 2073 o 3318;
- Aerosol per i quali sono utilizzati come propellenti gas che sono tossici secondo 2.2.2.1.5 o piroforici secondo l'istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1;
- Aerosol il cui contenuto risponde ai criteri di assegnazione al gruppo di imballaggio I per la tossicità o la corrosività (vedere 2.2.61 e 2.2.8);
- Recipienti di piccola capacità contenenti gas molto tossici ($CL_{50}$ inferiore a 200 ppm) o piroforici secondo l'istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1.

***2.2.2.3 Lista delle rubriche collettive***

| **Gas compressi** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| **1A** | 1979<br>1980<br>1981<br>1956 | GAS RARI IN MISCELA COMPRESSA<br>GAS RARI E OSSIGENO IN MISCELA COMPRESSA<br>GAS RARI E AZOTO IN MISCELA COMPRESSA<br>GAS COMPRESSO N.A.S. |
| **1O** | 3156 | GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S. |
| **1F** | 1964<br>1954 | IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S.<br>GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **1T** | 1955 | GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S. |
| **1TF** | 1953 | GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **1TC** | 3304 | GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |
| **1TO** | 3303 | GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. |
| **1TFC** | 3305 | GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. |
| **1TOC** | 3306 | GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. |

| **Gas liquefatti** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| **2A** | 1058<br>1078<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>1968<br>3163 | GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati d'azoto, di diossido di carbonio o d'aria<br>GAS REFRIGERANTE, N.A.S.<br>quale le miscele di gas, indicate dalla lettera R .... come:<br>Miscela F1 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,3 MPa (13 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del dicloromonofluorometano (1,30 kg/l);<br>Miscela F2 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,9 MPa (19 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del diclorodifluorometano (1,21 kg/l);<br>Miscela F3 avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3 MPa (30 bar) e a 50°C una densità almeno uguale a quella del monoclorodifluorometano (1,09 kg/l)<br>***NOTA:*** *Il triclorofluorometano (Refrigerante R 11), l'1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 113), l'1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 113a), l'1-cloro-1,2,2-trifluoroetano (Refrigerante R 133) e l'1-cloro-1,1,2-trifluoroetano (Refrigerante R 133b), non sono materie della classe 2. Tuttavia, essi possono entrare nella composizione delle miscele F1, F2 e F3.*<br>GAS INSETTICIDA N.A.S.<br>GAS LIQUEFATTO, N.A.S. |
| **2O** | 3157 | GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S. |
| **2F** | 1010<br><br><br><br><br>1060 | BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, che, a 70°C, ha una pressione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e la cui densità a 50°C non è inferiore a 0,525 kg/l.<br>***NOTA:*** *I butadieni stabilizzati sono anche classificati al N° ONU 1010, vedere Tabella A del capitolo 3.2.*<br>METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA<br>quali le miscele di metilacetilene e propadiene con idrocarburi, come:<br>Miscela P1, contenente non più del 63% in volume di metilacetilene e propadiene, né più del 24% in volume di propano e propilene, essendo la percentuale d'idrocarburi saturi in $C_4$ non inferiore al 14% in volume; e<br>Miscela P2, contenente non più del 48% in volume di metilacetilene e propadiene, né più del 50% in volume di propano e propilene, essendo la percentuale d'idrocarburi saturi in $C_4$ non inferiore al 5%;<br>come pure le miscele di propadiene con dall'1% al 4% di metilacetilene. |

| **Gas liquefatti** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| | 1965 | IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA N.A.S. quali le miscele, come:<br>Miscela A, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,525 kg/l,<br>Miscela A01, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,516 kg/l,<br>Miscela A02, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,505 kg/l,<br>Miscela A0, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,495 kg/l,<br>Miscela A1, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,1 MPa (21 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,485 kg/l,<br>Miscela B1, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,474 kg/l,<br>Miscela B2, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,463 kg/l,<br>Miscela B, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,450 kg/l,<br>Miscela C, avente a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3,1 MPa (31 bar) e a 50°C una densità d'almeno 0,440 kg/l.<br>***NOTA 1:*** *Per le miscele suddette, i seguenti nomi, usati nel commercio, sono ammessi per la designazione della materia: BUTANO per le miscele A, A01, A02 e A0, e PROPANO per la miscela C.*<br>***NOTA 2:*** *Il N° ONU 1075 GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI può essere utilizzata al posto del N° ONU 1965 IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S., per i trasporti precedenti o seguenti un percorso marittimo o aereo.* |
| | 3354 | GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | 3161 | GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **2T** | 1967 | GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S. |
| | 3162 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S. |
| **2TF** | 3355 | GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | 3160 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **2TC** | 3308 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |
| **2TO** | 3307 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. |
| **2TFC** | 3309 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. |
| **2TOC** | 3310 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. |

| **Gas liquefatti refrigerati** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| **3A** | 3158 | GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S. |
| **3O** | 3311 | GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S. |
| **3F** | 3312 | GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S. |

| **Gas disciolti** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| 4 | | Sono ammessi al trasporto solo quelli enumerati nella Tabella A del capitolo 3.2 |

| **Generatori d'aerosol e recipienti di piccola capacità contenenti del gas** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| 5 | 1950 | AEROSOL |
| | 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS) senza dispositivo di scarico, non ricaricabili |

| **Altri oggetti contenenti un gas sotto pressione** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |

| | | |
|---|---|---|
| **6A** | 2857 | MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniaca (N° ONU 2672) |
| | 3164<br>3164 | OGGETTI SOTTO PRESSIONE PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile), oppure<br>OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA (contenenti un gas non infiammabile) |
| **6F** | 3150<br>3150 | PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI, oppure<br>RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico |

| **Campioni di gas** | | |
|---|---|---|
| **Codice di classificazione** | **N° ONU** | **Nome della materia o dell'oggetto** |
| **7F** | 3167 | CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato |
| **7T** | 3169 | CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato |
| **7TF** | 3168 | CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato |

**2.2.3 Classe 3 – Liquidi infiammabili**

***2.2.3.1 Criteri***

2.2.3.1.1 Il titolo della classe 3 comprende le materie, e gli oggetti contenenti materie di questa classe, che:

- sono liquide secondo la lettera a) della definizione di "liquido" del 1.2.1;
- hanno, a 50°C, una pressione di vapore massima di 300 kPa (3 bar), e non sono completamente gassose a 20°C alla pressione standard di 101,3 kPa; e
- hanno un punto d'infiammabilità massimo di 61°C (vedere 2.3.3.1 per la pertinente prova).

Il titolo della classe 3 comprende ugualmente le materie liquide e le materie solide allo stato fuso, l cui punto d'infiammabilità è superiore a 61°C, e che sono presentate al trasporto o trasportate a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità. Queste materie sono assegnate al N° ONU 3256.

Il titolo della classe 3 comprende ugualmente gli esplosivi liquidi desensibilizzati. Gli esplosivi liquidi desensibilizzati sono materie esplosive in soluzione o in sospensione nell'acqua o in altri liquidi in modo da formare una miscela liquida omogenea non avente più proprietà esplosive. Queste rubriche, nella Tabella A del capitolo 3.2, sono designate dai seguenti numeri ONU: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 e 3379.

***NOTA 1**: Le materie non tossiche e non corrosive aventi un punto d'infiammabilità superiore a 35°C, che non mantengono la combustione conformemente ai criteri della sottosezione 32.5.2 della terza parte del Manuale delle prove e dei criteri, non sono materie della classe 3; se queste materie sono tuttavia presentate al trasporto e trasportate a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità, sono materie della classe 3.*

***NOTA 2**: In deroga al paragrafo 2.2.3.1.1 di cui sopra, il carburante diesel, il gasolio e il gasolio da riscaldamento, aventi un punto d'infiammabilità superiore a 61°C ma non superiore a 100°C, sono considerati come materie della classe 3, N° ONU 1202.*

***NOTA 3**: Le materie liquide molto tossiche per inalazione, aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C, e le materie tossiche aventi un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C sono materie della classe 6.1 (vedere 2.2.61.1).*

***NOTA 4**: Le materie e i preparati utilizzati come pesticidi, liquidi, infiammabili, che sono molto tossici, tossici o debolmente tossici e il cui punto d'infiammabilità è uguale o superiore a 23°C, sono materie della classe 6.1 (vedere 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 3 sono suddivisi come segue:

F Liquidi infiammabili, senza rischio sussidiario:

F1 Liquidi infiammabili aventi un punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 61°C;

F2 Liquidi infiammabili aventi un punto d'infiammabilità superiore a 61°C, trasportati o presentati al trasporto ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità (materie trasportate a caldo);

FT Liquidi infiammabili, tossici:

FT1 Liquidi infiammabili, tossici;

FT2 Pesticidi;

FC Liquidi infiammabili, corrosivi;

FTC Liquidi infiammabili, tossici, corrosivi;

D Liquidi esplosivi desensibilizzati.

2.2.3.1.3 Le materie e gli oggetti della classe 3, sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. Le materie che non sono nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnate alla pertinente rubrica del 2.2.3.3 e all'appropriato gruppo di imballaggio conformemente alle disposizioni della presente sezione. I liquidi infiammabili devono essere assegnati ai seguenti gruppi di imballaggio secondo il grado di pericolo che presentano per il trasporto:

| Gruppo di imballaggio | Punto di infiammabilità (in vaso chiuso) | Punto iniziale di ebollizione |
|---|---|---|
| I | -- | ≤ 35°C |
| II[a] | < 23°C | > 35°C |
| III[a] | ≥ 23°C e ≤ 61°C | > 35°C |

*a Vedere anche 2.2.3.1.4*

Per un liquido avente uno o più rischi sussidiari, si deve tenere conto del gruppo di imballaggio definito conformemente alla tabella sopra riportata e del gruppo di imballaggio collegato alla gravità del o dei rischi sussidiari; la classificazione e il gruppo di imballaggio devono quindi essere determinati in base alla tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli del 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 Le miscele e i preparati liquidi o viscosi, compresi quelli contenenti al massimo il 20% di nitrocellulosa con un tenore d'azoto non superiore al 12,6% (massa secca), devono essere assegnati al gruppo di imballaggio III solo se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

a) l'altezza dello strato separato di solvente è inferiore al 3% dell'altezza totale del campione durante la prova di separazione del solvente (vedere Manuale delle prove e dei criteri, terza parte, sottosezione 32.5.1); e

b) la viscosità[3] e il punto d'infiammabilità sono conformi alla seguente Tabella:

| Viscosità cinematica estrapolata $\nu$ (ad un gradiente di velocità prossimo a 0) mm²/s a 23°C | Tempo di scorrimento t secondo ISO 2431:1993 | | Punto d'infiammabilità in °C |
|---|---|---|---|
| | in s | con un foro di diametro in mm | |
| $20 < \nu \leq 80$ | $20 < t \leq 60$ | 4 | superiore a 17 |
| $80 < \nu \leq 135$ | $60 < t \leq 100$ | 4 | superiore a 10 |
| $135 < \nu \leq 220$ | $20 < t \leq 32$ | 6 | superiore a 5 |
| $220 < \nu \leq 300$ | $32 < t \leq 44$ | 6 | superiore a -1 |
| $300 < \nu \leq 700$ | $44 < t \leq 100$ | 6 | superiore a -5 |
| $700 < \nu$ | $100 < t$ | 6 | -5 o inferiore |

***NOTA****: Le miscele contenenti più del 20% ma non più del 55% di nitrocellulosa, con un tenore d'azoto non superiore al 12,6%, (massa secca) sono materie assegnate al N° ONU 2059.*

*Le miscele aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e*

- *con più del 55% di nitrocellulosa, qualunque sia il loro tenore d'azoto, oppure*
- *con al massimo il 55% di nitrocellulosa con un tenore d'azoto superiore al 12,6% (massa secca);*

*sono materie della classe 1 (N° ONU 0340 o 0342) o della classe 4.1 (N° ONU 2555, 2556 o 2557).*

2.2.3.1.5 Le soluzioni e le miscele omogenee non tossiche e non corrosive, aventi un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C (materie viscose, come pitture e vernici, ad esclusione delle materie contenenti più del 20% di nitrocellulosa), imballate in recipienti di capacità inferiore a 450 litri, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se, durante la prova di separazione del solvente (vedere Manuale delle prove e dei criteri, terza parte, sottosezione 32.5.1), l'altezza dello strato separato di solvente è inferiore al 3% dell'altezza totale, e se le materie a 23°C hanno, nella coppa di scorrimento secondo ISO 2431:1993 con un foro di 6 mm di diametro, un tempo di scorrimento:

a) di almeno 60 secondi, oppure

b) di almeno 40 secondi e non contengano più del 60% di materie della classe 3.

2.2.3.1.6 Quando le materie della classe 3, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio differenti da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche nelle quali ricadono sulla base del loro livello di rischio.

***NOTA****: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.*

2.2.3.1.7 Sulla base delle procedure di prova del 2.3.3.1 e 2.3.4 e dei criteri del 2.2.3.1.1, si può ugualmente determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente menzionata o contenen-

[3] *Determinazione della viscosità: quando la materia in questione è non newtoniana o il metodo di determinazione della viscosità mediante una coppa di scorrimento non è appropriato, si deve utilizzare un viscosimetro a gradiente di velocità variabile per determinare il coefficiente di viscosità dinamica della materia a 23°C a più gradienti di velocità. I valori ottenuti sono riportati in funzione del gradiente di velocità ed estrapolati ad un gradiente di velocità 0. Il valore della viscosità dinamica così ottenuto, diviso per la densità, dà la viscosità cinematica apparente ad un gradiente di velocità prossimo a 0.*

te una materia nominativamente menzionata è tale che questa soluzione o miscela non sia sottoposta alle disposizioni di questa classe (vedere anche 2.1.3).

***2.2.3.2 Materie non ammesse al trasporto***

2.2.3.2.1 Le materie della classe 3, suscettibili di formare con facilità perossidi (come nel caso degli eteri o di talune materie eterocicliche ossigenate), non sono ammesse al trasporto se il tenore di perossido, calcolato in perossido d'idrogeno ($H_2O_2$), supera lo 0,3%. Il tenore di perossido deve essere determinato come indicato nel 2.3.3.2.

2.2.3.2.2 Le materie chimicamente instabili della classe 3 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire una pericolosa decomposizione o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine si deve, in particolare, aver cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire queste reazioni.

2.2.3.2.3 Gli esplosivi liquidi desensibilizzati, diversi da quelli elencati nella Tabella A del capitolo 3.2, non sono ammessi al trasporto come materie della classe 3.

### *2.2.3.3 Lista delle rubriche collettive*

| Gruppo | Codice | Rubriche collettive |
|---|---|---|
| **Liquidi infiammabili senza rischio sussidiario F** | **F1** | 1133 ADESIVI contenenti un liquido infiammabile<br>1136 DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI<br>1139 SOLUZIONI COPRENTI (trattamenti superficiali o coprenti utilizzati nell'industria e ad altri fini, quali sottostrati per carrozzeria di veicoli, rivestimenti per fusti e barili)<br>1169 ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI<br>1197 ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE<br>1210 INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili, oppure<br>1210 MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri da stampa), infiammabili<br>1263 PITTURE (compresi pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti a base liquida per lacche) oppure<br>1263 MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)<br>1266 PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili<br>1293 TINTURE MEDICINALI<br>1306 PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI<br>1866 RESINE IN SOLUZIONE, infiammabili<br>1999 CATRAMI LIQUIDI<br>3065 BEVANDE ALCOLICHE<br>3269 KIT DI RESINA POLIESTERE<br>1224 CHETONI LIQUIDI, N.A.S.<br>1268 DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. oppure<br>1268 PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S.<br>1987 ALCOLI, N.A.S.<br>1989 ALDEIDI, N.A.S.<br>2319 IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S.<br>3271 ETERI, N.A.S.<br>3272 ESTERI, N.A.S.<br>3295 IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S.<br>3336 MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o<br>3336 MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S.<br>1993 LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **materie trasportate a caldo** | **F2** | 3256 LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S., avente un punto d'infiammabilità superiore a 61°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto d'infiammabilità |
| **Tossici FT** | **FT1** | 1228 MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o<br>1228 MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.<br>1986 ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.<br>1988 ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S.<br>2478 ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o<br>2478 ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S.<br>3248 MEDICAMENTO LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.<br>3273 NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S.<br>1992 LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. |
| **Pesticidi (punto d'infiammabilità inferiore a 23 °C)** | **FT2** | 2758 PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2760 PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2762 PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2764 PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2772 PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO. INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2776 PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2778 PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2780 PESTICIDA A BASE DI NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2782 PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2784 PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>2787 PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>3024 PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>3346 PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>3350 PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO<br>3021 PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S.<br>***NOTA:*** *La classificazione di un pesticida deve essere fatta in funzione del principio attivo, dello stato fisico del pesticida e d'ogni rischio sussidiario che questo è suscettibile di presentare.* |
| **Corrosivi** | **FC** | 2733 AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. oppure<br>2733 POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S.<br>2985 CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.<br>3274 ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S.<br>2924 LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. |
| **Tossici, corrosivi** | **FTC** | 3286 LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |
| **Liquidi esplosivi desensibilizzati** | **D** | 3343 NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con al massimo 30% (massa) di nitroglicerina<br>3357 NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina<br>3379 ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S. |

**2.2.41 Classe 4.1 - Solidi infiammabili, materie autoreattive ed esplosivi solidi desensibilizzati**

***2.2.41.1 Criteri***

2.2.41.1.1 Il titolo della classe 4.1 comprende le materie e gli oggetti infiammabili, gli esplosivi desensibilizzati che sono solidi secondo la lettera a) della definizione "solido" della sezione 1.2.1 come pure le materie autoreattive liquide o solide.

Sono assegnati alla classe 4.1:

- le materie e gli oggetti solidi facilmente infiammabili (vedere da 2.2.41.1.3 a 2.2.41.1.8);
- le materie solide o liquide autoreattive (vedere da 2.2.41.1.9 a 2.2.41.1.17);
- gli esplosivi solidi desensibilizzati (vedere 2.2.41.1.18);
- le materie assimilate alle materie autoreattive (vedere 2.2.41.1.19).

2.2.41.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.1 sono suddivisi come segue:

F Solidi infiammabili, senza rischio sussidiario:
F1 Organici;
F2 Organici, fusi;
F3 Inorganici;
FO Solidi infiammabili, comburenti;
FT Solidi infiammabili, tossici:
FT1 Organici, tossici;
FT2 Inorganici, tossici;
FC Solidi infiammabili, corrosivi:
FC1 Organici, corrosivi;
FC2 Inorganici, corrosivi;
D Esplosivi solidi desensibilizzati, senza rischio sussidiario;
DT Esplosivi solidi desensibilizzati, tossici;
SR Materie autoreattive:
SR1 Non necessitanti un controllo di temperatura;
SR2 Necessitanti un controllo di temperatura.

***Solidi infiammabili***

*Definizioni e proprietà*

2.2.41.1.3 I *solidi infiammabili* sono solidi facilmente infiammabili e solidi che possono causare un incendio per sfregamento.

I *solidi facilmente infiammabili* sono materie in polvere, granulari o pastose, che sono pericolose se prendono fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente. Il pericolo può provenire non soltanto dal fuoco ma anche dai prodotti di combustione tossici. Le polveri metalliche sono particolarmente pericolose poiché esse sono difficili da spegnere una volta accese dal momento che i normali agenti estinguenti, come l'anidride carbonica e l'acqua, possono accrescere il pericolo.

*Classificazione*

2.2.41.1.4 Le materie e gli oggetti classificati come solidi infiammabili della classe 4.1 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti organici non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla pertinente rubrica del 2.2.41.3, conformemente alle disposizioni del capitolo 2.1, può essere basata sull'esperienza o sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2.1. L'assegnazione di materie inorganiche non nominativamente menzionate deve essere basata sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2.1; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca ad un'assegnazione più severa.

2.2.41.1.5 Quando le materie non nominativamente menzionate sono assegnate ad una delle rubriche elencate al 2.2.41.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2.1, si devono applicare i seguenti criteri:

a) Ad eccezione delle polveri di metalli o delle polveri di leghe di metalli, le materie in polvere, granulari o pastose devono essere classificate come materie facilmente infiammabili della classe 4.1 se possono infiammarsi facilmente in seguito ad un breve contatto di una sorgente d'accensione (per esempio un fiammifero), o se, in caso d'accensione, la fiamma si propaga rapidamente, il tempo di combustione è inferiore a 45 secondi per una distanza misurata di 100 mm o la velocità di combustione è superiore a 2,2 mm/s.

b) Le polveri di metalli o le polveri di leghe di metalli devono essere assegnate alla classe 4.1 quando possono infiammarsi a contatto di una fiamma e la reazione si propaga in 10 minuti o meno su tutto il campione.

I solidi, che possono causare un incendio per sfregamento, devono essere assegnati alla classe 4.1 per analogia con le rubriche esistenti (per esempio fiammiferi) o conformemente ad una pertinente disposizione speciale.

2.2.41.1.6 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2.1 e dei criteri del 2.2.41.1.4 e 2.2.41.1.5, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

2.2.41.1.7 Quando materie della classe 4.1, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelle ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro livello di rischio.

***NOTA:*** *Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere 2.1.3.*

*Assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.41.1.8 I solidi infiammabili classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 sono assegnati ai gruppi di imballaggio II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2.1, secondo i seguenti criteri:

a) I solidi facilmente infiammabili che, durante la prova, hanno un tempo di combustione inferiore a 45 secondi per una distanza misurata di 100 mm devono essere assegnate al:

Gruppo di imballaggio II: se la fiamma si propaga oltre la zona umidificata;

Gruppo di imballaggio III: se la zona umidificata arresta la propagazione della fiamma per almeno 4 minuti;

b) Le polveri di metalli o le polveri di leghe di metalli devono essere assegnate al:

Gruppo di imballaggio II: se, durante la prova, la reazione si propaga su tutta la lunghezza del campione in 5 minuti o meno;

Gruppo di imballaggio III: se, durante la prova, la reazione si propaga su tutta la lunghezza del campione in più di 5 minuti;

Per quanto concerne i solidi che possono causare un incendio per sfregamento, la loro assegnazione ad un gruppo di imballaggio deve essere effettuata per analogia con le rubriche esistenti o conformemente ad una pertinente disposizione speciale.

***Materie autoreattive***

*Definizioni*

2.2.41.1.9 Ai fini dell'ADR, le *materie autoreattive* sono materie termicamente instabili suscettibili di subire una decomposizione fortemente esotermica, anche in assenza d'ossigeno (aria). Le materie non sono considerate come materie autoreattive della classe 4.1 se:

a) sono esplosive secondo i criteri relativi alla classe 1;

b) sono comburenti secondo il metodo d'assegnazione relativo alla classe 5.1 (vedere 2.2.51.1);

c) sono perossidi organici secondo i criteri relativi alla classe 5.2 (vedere 2.2.52.1);

d) hanno un calore di decomposizione inferiore a 300 J/g; oppure

e) la loro temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) (vedere NOTA 2 qui di seguito) è superiore a 75°C per un collo di 50 kg.

***NOTA 1:*** *Il calore di decomposizione può essere determinato mediante ogni metodo riconosciuto sul piano internazionale, come la calorimetria differenziale a scansione e la calorimetria adiabatica.*

***NOTA 2**: La temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) è la più bassa temperatura alla quale si possa produrre una decomposizione autoaccelerata per una materia posta nel tipo di imballaggio utilizzato nel corso del trasporto. Le condizioni necessarie per la determinazione di questa temperatura figurano nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II, capitolo 20 e sezione 28.4.*

***NOTA 3**: Ogni materia che ha le proprietà di una materia autoreattiva deve essere classificata come tale, anche se il risultato della prova descritta al 2.2.42.1.5 per l'inclusione nella classe 4.2 è positivo.*

*Proprietà*

2.2.41.1.10 La decomposizione delle materie autoreattive può essere innescata dal calore, dal contatto con impurezze catalitiche (per esempio acidi, composti dei metalli pesanti, basi), dallo sfregamento o dall'urto. La velocità di decomposizione aumenta con la temperatura e varia secondo la materia. La decomposizione, particolarmente in assenza d'accensione, può provocare lo sviluppo di gas o di vapori tossici. Per certe materie autoreattive la temperatura deve essere regolata. Certe materie autoreattive possono decomporsi producendo un'esplosione soprattutto sotto confinamento. Questa caratteristica può essere modificata per aggiunta di diluenti o utilizzando degli imballaggi appropriati. Certe materie autoreattive bruciano vigorosamente. Sono per esempio materie autoreattive alcuni composti dei tipi indicati qui sotto:

composti azoici alifatici (-C-N=N-C-);

azidi organiche ($-C-N_3$);

sali di diazonio ($-CN_2^+ Z^-$);

composti N-nitrosi (-N-N=O);

solfoidrazidi aromatiche ($-SO_2-NH-NH_2$).

Questa lista non è esaustiva, e materie contenenti altri gruppi reattivi e certe miscele di materie possono avere proprietà comparabili.

*Classificazione*

2.2.41.1.11 Le materie autoreattive sono ripartite in sette tipi secondo il grado di pericolo che presentano. Le materie autoreattive variano tra il tipo A, che non è ammesso al trasporto nell'imballaggio nel quale è stato sottoposto alle prove, e il tipo G, che non è sottoposto alle disposizioni che si applicano alle materie autoreattive della classe 4.1. La classificazione delle materie autoreattive dei tipi da B a F è direttamente funzione della quantità massima di materia autorizzata per collo. Nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II, si trovano i principi da seguire per la classificazione nonché le procedure applicabili di classificazione, i modi d'operare e i criteri e un modello appropriato di processo-verbale di prova.

2.2.41.1.12 Le materie autoreattive già classificate, di cui è consentito il trasporto in imballaggi, sono elencate al 2.2.41.4, di cui è consentito il trasporto in GIR sono elencate al 4.1.4.2, istruzione di imballaggio IBC520 e quelle di cui è consentito il trasporto in cisterne secondo il capitolo 4.2 sono elencate al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23. Ad ogni materia autorizzata elencata è assegnata una rubrica generica della tabella A del capitolo 3.2 (numeri ONU da 3221 a 3240), con indicazione degli appropriati rischi sussidiari e di considerazioni utili per il trasporto di queste materie.

Le rubriche collettive precisano:

- i tipi di materie autoreattive da B a F, vedere 2.2.41.1.11 qui sopra;
- lo stato fisico (liquido / solido); e
- il controllo di temperatura (qualora richiesto), vedere 2.2.41.1.17 qui di seguito.

La classificazione delle materie autoreattive, elencate al 2.2.41.4, è stabilita sulla base della materia tecnicamente pura (salvo quando è specificata una concentrazione inferiore al 100%).

2.2.41.1.13 La classificazione delle materie autoreattive non elencate al 2.2.41.4, al 4.1.4.2, istruzione di imballaggio IBC520 o al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23 e la loro assegnazione ad una rubrica collettiva devono essere fatte dall'autorità competente del paese d'origine in base ad un processo-verbale di prova. La dichiarazione di approvazione deve contenere la classificazione e le pertinenti condizioni di trasporto. Se il paese d'origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

2.2.41.1.14 Per modificare la reattività di certe materie autoreattive, talvolta si addizionano a queste degli attivatori, come composti di zinco. Secondo il tipo e la concentrazione dell'attivatore, il risultato può essere una diminuzione della stabilità termica e una modifica delle proprietà esplosive. Se è modificata l'una o l'altra di queste proprietà, la nuova preparazione deve essere valutata conformemente al metodo di classificazione.

2.2.41.1.15 I campioni di materie autoreattive o di preparati di materie autoreattive, che non sono elencati al 2.2.41.4, per i quali non si dispone di dati completi di prova e che devono essere trasportati per subire prove o valutazioni supplementari, devono essere assegnati ad una delle rubriche appropriate di materie autoreattive di tipo C, a condizione che:

- secondo i dati disponibili, il campione non sia più pericoloso di una materia autoreattiva di tipo B;
- il campione sia imballato conformemente al metodo di imballaggio OP2 e la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg.
- secondo i dati disponibili, la temperatura di regolazione, se il caso, sia sufficientemente bassa per impedire ogni decomposizione pericolosa, e sufficientemente alta per impedire ogni separazione pericolosa delle fasi.

*Desensibilizzazione*

2.2.41.1.16 Per assicurare la sicurezza durante il trasporto di materie autoreattive, le si desensibilizza sovente mediante un diluente. Quando è stabilita una percentuale di materia, si tratta di percentuale in massa, arrotondata all'unità più vicina. Se è utilizzato un diluente, la materia autoreattiva deve essere provata in presenza del diluente, nella concentrazione e nella forma utilizzata per il trasporto. Non devono essere utilizzati diluenti che possono permettere ad una materia autoreattiva di concentrarsi ad un livello pericoloso in caso di perdita da un imballaggio. Ogni diluente utilizzato deve essere compatibile con la materia autoreattiva. A questo proposito, sono compatibili i diluenti solidi o liquidi che non hanno effetto negativo sulla stabilità termica e sul tipo di pericolo della materia autoreattiva. I diluenti liquidi, nei preparati necessitanti un controllo di temperatura (vedere 2.2.41.1.14), devono avere un punto di ebollizione di almeno 60°C e un punto d'infiammabilità di almeno 5°C. Il punto di ebollizione del liquido deve essere superiore di almeno 50°C alla temperatura di regolazione della materia autoreattiva.

*Prescrizioni in materia di controllo della temperatura*

2.2.41.1.17 Certe materie autoreattive possono essere trasportate solo ad una temperatura regolata. La temperatura di regolazione è la temperatura massima alla quale una materia autoreattiva può essere trasportata in sicurezza. Si basa sull'ipotesi che la temperatura nella vicinanza immediata del collo durante il trasporto superi 55°C soltanto per una durata relativamente breve durante 24 ore. In caso di guasto del sistema di regolazione, potrà essere necessario applicare le procedure d'emergenza. La temperatura critica è la temperatura alla quale queste procedure devono essere messe in atto. La temperatura critica e la temperatura di regolazione sono calcolate dalla TDAA (vedere Tabella 1). La TDAA deve essere determinata al fine di decidere se una materia deve essere oggetto di un controllo di temperatura durante il trasporto. Le disposizioni relative alla determinazione della TDAA figurano nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II, capitolo 20 e sezione 28.4.

**Tabella 1**

**Calcolo della temperatura critica e della temperatura di regolazione**

| Tipo di recipiente | TDAA [a] | Temperatura di regolazione | Temperatura critica |
|---|---|---|---|
| Imballaggi semplici e GIR | ≤ 20°C | 20°C sotto la TDAA | 10°C sotto la TDAA |
| | > 20°C ≤ 35°C | 15°C sotto la TDAA | 10°C sotto la TDAA |
| | > 35°C | 10°C sotto la TDAA | 5°C sotto la TDAA |
| Cisterne | ≤ 50°C | 10°C sotto la TDAA | 5°C sotto la TDAA |

[a] *TDAA della materia come imballata per il trasporto.*

Le materie autoreattive la cui TDAA non supera 55°C devono essere oggetto di un controllo di temperatura durante il trasporto. La temperatura critica e la temperatura di regolazione sono indicate, se il caso, al 2.2.41.4. La temperatura effettiva durante il trasporto può essere inferiore alla temperatura di regolazione, ma deve essere fissata in modo da evitare una separazione pericolosa delle fasi.

***Esplosivi solidi desensibilizzati***

2.2.41.1.18 Gli esplosivi solidi desensibilizzati sono materie umidificate con acqua o alcol o diluite con altre materie al fine di eliminare le proprietà esplosive. Queste rubriche, nella Tabella A del capitolo 3.2, sono designate dai seguenti N° ONU: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376 e 3380.

***Materie assimilate alle materie autoreattive***

2.2.41.1.19 Le materie che:

a) sono state provvisoriamente accettate nella classe 1 sulla base dei risultati delle serie di prove 1 e 2, ma sono esentate dalla classe 1 sulla base dei risultati della serie di prove 6;

b) non sono materie autoreattive della classe 4.1; e

c) non sono materie delle classi 5.1 e 5.2,

sono anch'esse assegnate alla classe 4.1. appartengono a questa categoria i N° ONU 2956, 3241, 3242 e 3251.

***2.2.41.2 Materie non ammesse al trasporto***

2.2.41.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 4.1 sono ammesse al trasporto soltanto se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro pericolosa decomposizione o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine, si deve avere cura in particolare che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.41.2.2 I solidi infiammabili, comburenti che sono assegnati al N° ONU 3097 sono ammessi al trasporto soltanto se soddisfano le disposizioni relative alla classe 1 (vedere anche 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto:

- Le materie autoreattive di tipo A [vedere il Manuale delle prove e dei criteri, parte II, 20.4.2 a)];
- I solfuri di fosforo che non sono esenti da fosforo bianco e giallo;
- Gli esplosivi solidi desensibilizzati diversi da quelli elencati nella Tabella A del capitolo 3.2;
- Le materie inorganiche infiammabili allo stato fuso, diverse dal N° ONU 2448 ZOLFO FUSO;

### *2.2.41.3 Lista delle rubriche collettive*

| Classe | Rischio | Sottogruppo | Codice | Rubriche collettive |
|---|---|---|---|---|
| **Solidi infiammabili F** | **senza rischio sussidiario** | **Organici** | **F1** | 3175 SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S.<br>1353 FIBRE IMPREGNATE DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S. o<br>1353 TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S.<br>1325 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | | **Organici, fusi** | **F2** | 3176 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S. |
| | | **Inorganici** | **F3** | 3089 POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S.[a)b)]<br>3181 SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S.<br>3182 IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S.[c)]<br>3178 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | **comburenti** | | **FO** | 3097 SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S. (Non ammesso al trasporto, vedere 2.2.41.2.2) |
| | **tossici FT** | **Organici** | **FT1** | 2926 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. |
| | | **Inorganici** | **FT2** | 3179 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. |
| | **corrosivi FC** | **Organici** | **FC1** | 2925 SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. |
| | | **Inorganici** | **FC2** | 3180 SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. |
| **Esplosivi solidi desensibilizzati** | **senza rischio sussidiario** | | **D** | 3319 NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina<br>3344 TETRANITRATO DI PENTAERITRITE IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN<br>3380 ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S. |
| | **tossici** | | **DT** | Solo quelle elencate nella Tabella A del capitolo 3.2 sono ammesse al trasporto come materie della classe 4.1 |
| **Materie autoreattive SR** | **Non necessitanti un controllo di temperatura** | | **SR1** | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO A } Non ammesso al trasporto, vedere 2.2.41.2.3<br>SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO A }<br>3221 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B<br>3222 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B<br>3223 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C<br>3224 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C<br>3225 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D<br>3226 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D<br>3227 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E<br>3228 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E<br>3229 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F<br>3230 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F<br>LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO G } Non sottoposto alle disposizioni applicabili alla classe 4.1, vedere 2.2.41.1.11<br>SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO G } |
| | **Necessitanti un controllo di temperatura** | | **SR2** | 3231 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3232 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3233 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3234 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3235 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3236 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3237 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3238 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3239 LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA<br>3240 SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA |

*a) I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che sono soggetti ad accensione spontanea, sono materie della classe 4.2.*
*b) I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3*
*c) Gli idruri dei metalli che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3. Il boroidruro d'alluminio o il boroidruro d'alluminio contenuto in congegni sono materie della classe 4.2, N° ONU 2870.*

**2.2.41.4** ***Lista delle materie autoreattive già classificate trasportate in imballaggi***

Nella colonna "Metodo di imballaggio", i codici da "OP1" a "OP8"si riferiscono ai metodi di imballaggio in 4.1.4.1, istruzione di imballaggio P520 (vedere anche 4.1.7.1). Le materie autoreattive da trasportare devono soddisfare le condizioni di classificazione, di temperatura di regolazione e di temperatura critica (dedotte dalla TDAA), come indicato. Per le materie il cui trasporto è consentito in GIR, vedere 4.1.4.2, istruzione di imballaggio IBC520, e per quelle il cui trasporto è consentito in cisterne conformemente al capitolo 4.2, vedere 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23.

***NOTA*** *La classificazione indicata in questa Tabella si applica alla materia tecnicamente pura (salvo se è indicata una concentrazione inferiore al 100%). Per le altre concentrazioni, la materia può essere classificata differentemente, sulla base delle procedure indicate nella parte II del Manuale delle prove e dei criteri e al 2.2.41.1.17.*

| MATERIE AUTOREATTIVE | Concen-trazione (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | Rubrica generica N° ONU | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AZODICARBONAMMIDE PREPARAZIONE DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | < 100 | OP5 | | | 3232 | 1) 2) |
| AZODICARBONAMMIDE PREPARAZIONE DI TIPO C | < 100 | OP6 | | | 3224 | 3) |
| AZODICARBONAMMIDE PREPARAZIONE DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | < 100 | OP6 | | | 3234 | 4) |
| AZODICARBONAMMIDE PREPARAZIONE DI TIPO D | < 100 | OP7 | | | 3226 | 5) |
| AZODICARBONAMMIDE PREPARAZIONE DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | < 100 | OP7 | | | 3236 | 6) |
| 2,2'-AZO-DI(2,4-DIMETIL-4-METOSSIVALERONITRILE) | 100 | OP7 | - 5 | + 5 | 3236 | |
| 2,2'-AZO-DI (2,4-DIMETILVALERONITRILE) | 100 | OP7 | + 10 | + 15 | 3236 | |
| 1,1'-AZO-DI(ESAIDROBENZONITRILE) | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2,2'-AZO-DI (ISOBUTIRRONITRILE) | 100 | OP6 | + 40 | + 45 | 3234 | |
| 2,2'-AZO-DI (ISOBUTIRRONITRILE) sotto forma di pasta con acqua | ≤ 50 | 0P6 | | | 3224 | |
| 2,2'-AZO-DI (2-METILPROPIONATO DI ETILE) | 100 | OP7 | + 20 | + 25 | 3235 | |
| 2,2'-AZO-DI (2-METILBUTIRRONITRILE) | 100 | OP7 | + 35 | + 40 | 3236 | |
| BIS(ALLILCARBONATO) DI DIETILENGLICOL + PEROSSIDICARBONATO DI DI-ISOPROPILE | ≥ 88 + ≤ 12 | OP8 | - 10 | 0 | 3237 | |
| CAMPIONE DI LIQUIDO AUTOREATTIVO | | OP2 | | | 3223 | 8) |
| CAMPIONE DI LIQUIDO AUTOREATTIVO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | | OP2 | | | 3233 | 8) |
| CAMPIONE DI SOLIDO AUTOREATTIVO | | OP2 | | | 3224 | 8) |
| CAMPIONE DI SOLIDO AUTOREATTIVO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | | OP2 | | | 3234 | 8) |
| CLORURO DI 2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SULFONILE | 100 | OP5 | | | 3222 | 2) |
| CLORURO DI 2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONILE | 100 | OP5 | | | 3222 | 2) |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-BENZILETILAMMINO-3-ETOSSIBENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-BENZILETILAMMINO-3-ETOSSIBENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 3-CLORO-4-DIETILAMMINOBENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSSI-4-MORFOLINOBENZENDIAZONIO | 67-100 | OP7 | + 35 | + 40 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSSI-4-MORFOLINOBENZENDIAZONIO | 66 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIETOSSI-4-(FENILSULFONIL)BENZENDIAZONIO | 67 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2,5-DIMETOSSI-4-(4-METILFENILSUFONIL)BENZENDIAZONIO | 79 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-DIMETILAMMIMO-6-(2-DIMETILAMMINOETOSSI)TOLUEN-2-DIAZONIO | 100 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 4-DIPROPILAMMINOBENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(N,N-ETOSSICARBONILFENILAMMINO)-3-METOSSI-4-(N-METIL-N-CICLOESILAMMINO)BENZENDIAZONIO | 63-92 | 0P7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(N,N-ETOSSICARBONILFENILAMMINO)-3-METOSSI-4-(N-METIL-N-CICLOESILAMMINO)BENZENDIAZONIO | 62 | OP7 | + 35 | + 40 | 3236 | |
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 2-(2-IDROSSIETOSSI)-1-(PIRROLIDINIL-1) BENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | + 45 | + 50 | 3236 | |

| MATERIE AUTOREATTIVE | Concentrazione (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | Rubrica generica N° ONU | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CLORURO DOPPIO DI ZINCO E DI 3-(2-IDROSSIETOSSI)-4-(PIRROLIDINIL-1) BENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| 2-DIAZO-1-NAFTOL-4-SOLFONATO DI SODIO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SOLFONATO DI SODIO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETILTEREFTALAMMIDE, in pasta | 72 | OP6 | | | 3224 | |
| N,N'-DINITROSOPENTAMETILENTETRAMMINA | 82 | OP6 | | | 3224 | 7) |
| ESTERE DELL'ACIDO 2-DIAZO-1-NAFTOLSOLFONICO, PREPARAZIONE DI TIPO D | <100 | OP7 | | | 3226 | 9) |
| N-FORMIL-2-(NITROMETILEN)-1,3-PERIDROTIAZINA | 100 | OP7 | + 45 | + 50 | 3236 | |
| IDRAZIDE DI 1,3-BENZENDISOLFONILE, in pasta | 52 | OP7 | | | 3226 | |
| IDRAZIDE DI BENZENSOLFONILE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| IDRAZIDE DI 4,4'-DIFENILOSSIDODISOLFONILE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| IDROGENOSOLFATO DI 2-(N,N-METILAMMINOETILCARBONIL)-4-(3,4-DIMETILFENILSULFONIL) BENZENDIAZONIO | 96 | OP7 | + 45 | + 50 | 3236 | |
| 4-METILBENZENSULFONILIDRAZIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| NITRATO DI TETRAMMINPALLADIO (II) | 100 | OP6 | + 30 | + 35 | 3234 | |
| 4-NITROSOFENOLO | 100 | OP7 | + 35 | + 40 | 3236 | |
| SOLFATO DI 2,5-DIETOSSI(4-MORFOLINIL)-4-BENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| TETRACLOROZINCATO DI 2,5-DIBUTOSSI(4-MORFOLINIL)-4-BENZENDIAZONIO (2:1) | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| TETRAFLUOBORATO DI 2,5-DIETOSSI-4-MORFOLINBENZENDIAZONIO | 100 | OP7 | + 30 | + 35 | 3236 | |
| TETRAFLUOBORATO DI 3-METIL-4-(PIRROLIDINIL-1)BENZENDIAZONIO | 95 | OP6 | + 45 | + 50 | 3234 | |
| TRICLOROZINCATO DI 4-DIMETILAMMINOBENZENDIAZONIO(-1) | 100 | OP8 | | | 3228 | |

***Note***

*1) Preparazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 b). La temperatura di regolazione e la temperatura critica devono essere determinate secondo il metodo indicato al 2.2.41.1.17.*

*2) Richiesta l'etichetta di rischio sussidiario di "MATERIA ESPLOSIVA" (modello No 1, vedere 5.2.2.2.2).*

*3) Preparazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 c).*

*4) Preparazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 c). La temperatura di regolazione e la temperatura critica devono essere determinate secondo il metodo indicato al 2.2.41.1.17.*

*5) Preparazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 d).*

*6) Preparazioni d'azodicarbonammide che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.2 d). La temperatura di regolazione e la temperatura critica devono essere determinate secondo il metodo indicato al 2.2.41.1.17.*

*7) Con un diluente compatibile il cui punto d'ebollizione non sia inferiore a 150°C.*

*8) Vedere 2.2.41.1.15*

*9) Questa rubrica si applica ai preparati degli esteri dell'acido 2-diazo-1-naftol-4-solfonico e dell'acido 2-diazo-1-naftol-5-solfonico che soddisfano i criteri del paragrafo 20.4.2 d) del Manuale delle prove e dei criteri.*

**2.2.42 Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea**

***2.2.42.1 Criteri***

2.2.42.1.1 Il titolo della classe 4.2 comprende:

- le *materie piroforiche,* che sono materie, comprese miscele e soluzioni, liquide o solide, che anche in piccola quantità, a contatto con l'aria, si accendono entro 5 minuti. Queste materie, tra quelle della presente classe, sono le più soggette all'accensione spontanea; e
- *le materie e gli oggetti autoriscaldanti,* che sono materie e oggetti, comprese miscele e soluzioni, che, a contatto con l'aria, sono suscettibili d'autoriscaldarsi senza apporto d'energia. Queste materie possono accendersi solo se in grande quantità (chilogrammi) e dopo un lungo lasso di tempo (ore o giorni).

2.2.42.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.2 sono suddivisi come segue:

S Materie soggette ad accensione spontanea senza rischi sussidiari:
S1 Organiche, liquide;
S2 Organiche, solide;
S3 Inorganiche, liquide;
S4 Inorganiche, solide;
S5 Organometalliche;

SW Materie soggette ad accensione spontanea che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili;

SO Materie soggette ad accensione spontanea, comburenti;

ST Materie soggette ad accensione spontanea, tossiche:
ST1 Organiche, tossiche, liquide;
ST2 Organiche, tossiche, solide;
ST3 Inorganiche, tossiche, liquide;
ST4 Inorganiche, tossiche, solide;

SC Materie soggette ad accensione spontanea, corrosive:
SC1 Organiche, corrosive, liquide;
SC2 Organiche, corrosive, solide;
SC3 Inorganiche, corrosive, liquide;
SC4 Inorganiche, corrosive, solide.

*Proprietà*

2.2.42.1.3 L'autoriscaldamento di queste materie, che causa l'accensione spontanea, è dovuto alla reazione della materia con l'ossigeno dell'aria e al fatto che il calore prodotto non è smaltito rapidamente all'esterno. Una combustione spontanea si produce quando il flusso di calore prodotto è superiore a quello smaltito, raggiungendo così la temperatura d'autoaccensione.

*Classificazione*

2.2.42.1.4 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 4.2 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla pertinente rubrica n.a.s. specifica del 2.2.42.3, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, può essere basata sull'esperienza o sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.3. L'assegnazione alle rubriche n.a.s. generiche della classe 4.2 deve essere basata sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.3; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca ad un'assegnazione più severa.

2.2.42.1.5 Quando le materie e gli oggetti non nominativamente menzionati sono assegnati ad una delle rubriche enumerate nel 2.2.42.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.3, si devono applicare i seguenti criteri:

a) I solidi piroforici devono essere assegnati alla classe 4.2 quando essi si infiammano cadendo da un'altezza di 1 m o entro 5 minuti;

b) I liquidi piroforici devono essere assegnati alla classe 4.2 quando:

i) versati su un supporto inerte si infiammano entro 5 minuti, oppure

ii) in caso di risultato negativo della prova secondo i), versati su una carta da filtro, secca, corrugata (filtro Whatman N° 3), si infiammano o carbonizzano entro 5 minuti;

c) Le materie per le quali, entro 24 ore, si è osservata un'accensione spontanea o un aumento della temperatura superiore a 200°C in un campione cubico di 10 cm di lato, ad una temperatura di prova di 140°C, devono essere assegnate alla classe 4.2. Questo criterio si basa sulla temperatura d'accensione spontanea del carbone di legna, che è di 50°C per un campione cubico di 27 m³. Le materie aventi una temperatura d'accensione spontanea superiore a 50°C per un volume di 27 m³ non devono essere classificate nella classe 4.2.

***NOTA 1****: Le materie trasportate in colli di volume non superiore a 3 m³ sono esentate dalla classe 4.2 se, dopo una prova eseguita mediante un campione cubico di 10 cm di lato a 120°C, non si nota durante 24 ore nessuna infiammazione spontanea né aumento di temperatura a più di 180°C.*

***NOTA 2****: Le materie trasportate in colli di volume non superiore a 450 litri sono esentate dalla classe 4.2 se, dopo una prova eseguita mediante un campione cubico di 10 cm di lato a 100°C, non si nota durante 24 ore nessuna infiammazione spontanea né aumento di temperatura a più di 160°C.*

***NOTA 3****: Poiché le materie organometalliche possono appartenere alle classi 4.2 o 4.3 con ulteriori rischi sussidiari in relazione alle loro proprietà, un diagramma specifico di classificazione è riportato al 2.3.6 per queste materie.*

2.2.42.1.6 Quando le materie della classe 4.2, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro livello di rischio.

***NOTA****: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.*

2.2.42.1.7 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.3 e dei criteri del 2.2.42.1.5, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente menzionata è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

*Assegnazione ai gruppi d'imballaggio*

2.2.42.1.8 Le materie e gli oggetti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi d'imballaggio I, II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.3, secondo i seguenti criteri:

a) le materie piroforiche devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio I;

b) le materie e gli oggetti autoriscaldanti nei quali, in un campione cubico di 2,5 cm di lato, ad una temperatura di prova di 140°, entro 24 ore si è osservata un'accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200°C, devono essere assegnati al gruppo d'imballaggio II;

Le materie con una temperatura d'accensione spontanea superiore a 50°C per un volume di 450 litri non devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio II;

c) le materie poco autoriscaldanti nelle quali, in un campione cubico di 2,5 cm di lato, non sono osservati i fenomeni citati in b) nelle condizioni date, ma che in un campione cubico di 10 cm di lato, ad una temperatura di prova di 140°C, entro 24 ore, si è osservata un'accensione spontanea o un aumento della temperatura a più di 200°C, devono essere assegnate al gruppo d'imballaggio III.

***2.2.42.2 Materie non ammesse al trasporto***

Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto:

- N° ONU 3255 IPOCLORITO DI ter-BUTILE;
- i solidi autoriscaldanti, comburenti, assegnati al N° ONU 3127, a meno che non soddisfino le disposizioni relative alla classe 1 (vedere anche 2.1.3.7).

### *2.2.42.3 Lista delle rubriche collettive*

| Materie soggette ad accensione spontanea | | | Codice | N. ONU | Designazione |
|---|---|---|---|---|---|
| senza rischio sussidiario S | Organiche | liquide | S1 | 2845 | LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. |
| | | | | 3183 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| | | solide | S2 | 1373 | FIBRE o TESSUTI D'ORIGINE ANIMALE o VEGETALE o SINTETICA, N.A.S. impregnate d'olio |
| | | | | 2006 | MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S. |
| | | | | 3313 | PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI |
| | | | | 2846 | SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. |
| | | | | 3088 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| | Inorganiche | liquide | S3 | 3194 | LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. |
| | | | | 3186 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| | | solide | S4 | 1383 | METALLO PIROFORICO, N.A.S. o |
| | | | | 1383 | LEGA PIROFORICA, N.A.S. |
| | | | | 1378 | CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido |
| | | | | 2881 | CATALIZZATORE METALLICO SECCO |
| | | | | 3189[a] | POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| | | | | 3205 | ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. |
| | | | | 3200 | SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. |
| | | | | 3190 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| | organometalliche | | S5 | 3391 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA |
| | | | | 3392 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA |
| | | | | 3400 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE |
| idroreattive | | | SW | 2445 | LITIOALCHILI LIQUIDI |
| | | | | 3051 | ALLUMINIOALCHILI |
| | | | | 3052 | ALOGENURI D'ALLUMINIOALCHILI, LIQUIDI |
| | | | | 3053 | MAGNESIOALCHILI |
| | | | | 3076 | IDRURI D'ALLUMINIOALCHILI |
| | | | | 3433 | LITIO ALCHILI SOLIDI |
| | | | | 3393 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA |
| | | | | 3394 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA |
| | | | | 3461 | ALOGENURI DI ALLUMINIOALCHILI SOLIDI |
| comburenti | | | SO | 3127 | SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.42.2) |
| tossiche ST | Organiche | liquide | ST1 | 3184 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. |
| | | solide | ST2 | 3128 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. |
| | Inorganiche | liquide | ST3 | 3187 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. |
| | | solide | ST4 | 3191 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. |
| corrosive SC | Organiche | liquide | SC1 | 3185 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. |
| | | solide | SC2 | 3126 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. |
| | Inorganiche | liquide | SC3 | 3188 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. |
| | | solide | SC4 | 3206 | ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S. |
| | | | | 3192 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. |

a *La polvere fine e la polvere di metalli non tossici non autoriscaldante, ma che tuttavia, a contatto con l'acqua, sviluppa gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.*

## 2.2.43 Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili

### *2.2.43.1 Criteri*

2.2.43.1.1 Il titolo della classe 4.3 comprende le materie che, per reazione con l'acqua, sviluppano gas infiammabili suscettibili di formare miscele esplosive con l'aria, come pure gli oggetti contenenti tali materie.

2.2.43.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 4.3 sono suddivisi come segue:

W Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, senza rischio sussidiario oggetti contenenti tali materie:

W1 Liquide;

W2 Solide;

W3 Oggetti;

WF1 Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, liquide, infiammabili;

WF2 Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, infiammabili;

WS Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, autoriscaldanti;

WO Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, solide, comburenti;

WT Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, tossiche:

WT1 Liquide;

WT2 Solide;

WC Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, corrosive:

WC1 Liquide;

WC2 Solide;

WFC Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, infiammabili, corrosive.

*Proprietà*

2.2.43.1.3 Alcune materie, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili che possono formare miscele esplosive con l'aria. Queste miscele sono facilmente innescate da qualsiasi sorgente ordinaria d'accensione, in particolare da fiamme libere, da scintille causate da un utensile, da lampade elettriche non protette. Gli effetti risultanti dall'onda d'urto e dall'incendio possono essere pericolosi per le persone e l'ambiente. Per determinare se una materia reagisce con l'acqua, in modo tale che si abbia produzione di una quantità pericolosa di gas che possa essere infiammabile, si deve utilizzare il metodo descritto al 2.2.43.1.4 qui sotto. Questo metodo non è applicabile alle materie piroforiche.

*Classificazione*

2.2.43.1.4 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 4.3 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla rubrica pertinente del 2.2.43.3, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, deve essere basata sui risultati delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4; l'esperienza dovrà essere presa ugualmente in considerazione quando conduca ad un'assegnazione più severa.

2.2.43.1.5 Quando le materie non nominativamente menzionate sono assegnate ad una delle rubriche enumerate nel 2.2.43.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4, si devono applicare i seguenti criteri:

Una materia deve essere assegnata alla classe 4.3 quando:

a) il gas sviluppato si infiamma spontaneamente nel corso di una qualunque fase della prova; oppure

b) si ha uno sviluppo di gas infiammabile superiore a 1 litro per chilogrammo di materia sottoposta alla prova per un'ora.

***NOTA:*** *Poiché le materie organometalliche possono appartenere alle classi 4.2 o 4.3 con ulteriori rischi sussidiari in relazione alle loro proprietà, un diagramma specifico di classificazione è riportato al 2.3.6 per queste materie.*

2.2.43.1.6 Quando materie della classe 4.3, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo

3.2, queste miscele devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro livello di rischio.

***NOTA:*** *Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.*

2.2.43.1.7 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4 e dei criteri del 2.2.43.1.5, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente menzionata è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

*Assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.43.1.8 Le materie e gli oggetti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III in base alle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.4, secondo i seguenti criteri:

a) È assegnata al gruppo di imballaggio I ogni materia che reagisce energicamente con l'acqua a temperatura ambiente sviluppando generalmente un gas suscettibile di accendersi spontaneamente, o che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente, con un vigore tale che la quantità di gas infiammabile sviluppata in un minuto è uguale o superiore a 10 litri per chilogrammo di materia;

b) È assegnata al gruppo di imballaggio II ogni materia che reagisce facilmente con l'acqua a temperatura ambiente con un vigore tale che la quantità massima di gas infiammabile sviluppata in un'ora è uguale o superiore a 20 litri per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri del gruppo di imballaggio I;

c) È assegnata al gruppo di imballaggio III ogni materia che reagisce lentamente con l'acqua a temperatura ambiente con un vigore tale che la quantità massima di gas infiammabile sviluppata in un'ora è superiore a 1 litro per chilogrammo di materia, e che non risponde ai criteri dei gruppi di imballaggio I o II.

***2.2.43.2 Materie non ammesse al trasporto***

I solidi, idroreattivi, infiammabili assegnati al N° ONU 3132, i solidi, idroreattivi, comburenti assegnati al N° ONU 3133 e i solidi, idroreattivi, autoriscaldanti assegnati al N° ONU 3135 non sono ammessi al trasporto a meno che rispondano alle relative disposizioni della classe 1 (vedere anche 2.1.3.7).

### *2.2.43.3 Lista delle rubriche collettive*

| Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili | | | |
|---|---|---|---|
| senza rischio sussidiario W | Liquide | W1 | 1389 AMALGAMA DI METALLI ALCALINI LIQUIDO<br>1391 DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI o<br>1391 DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI<br>1421 LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S.<br>1392 AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI LIQUIDO<br>1420 LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE<br>1422 LEGHE DI POTASSIO E SODIO LIQUIDE<br>3398 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA<br>3148 LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S. |
| | Solide | W2 [a] | 1390 AMIDURI DI METALLI ALCALINI<br>1393 LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S.<br>1409 IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S.<br>3170 SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO o<br>3170 SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO<br>3401 AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDO<br>3402 AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDO<br>3403 LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE<br>3404 LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE<br>3395 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA<br>3208 MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S.<br>2813 SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S. |
| | Oggetti | W3 | 3292 ACCUMULATORI AL SODIO o<br>3292 ELEMENTI DI ACCUMULATORI AL SODIO |
| liquide, infiammabili | | WF1 | 3399 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE |
| solide, infiammabili | | WF2 | 3396 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA, IDROREATTIVA, INFIAMMABILE<br>3132 SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.43.2.) |
| solide, autoriscaldanti | | WS [b] | 3397 MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA, IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE<br>3209 MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S.<br>3135 SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.43.2.) |
| solide, comburenti | | WO | 3133 SOLIDO IDRORATTIVO, COMBURENTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.43.2.) |
| Tossiche WT | Liquide | WT1 | 3130 LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. |
| | Solide | WT2 | 3134 SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. |
| Corrosive WC | Liquide | WC1 | 3129 LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. |
| | Solide | WC2 | 3131 SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. |
| infiammabili, corrosive | | WFC [c] | 2988 CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S.<br>(Non ci sono altre rubriche collettive con questo codice di classificazione, se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10) |

*a* *I metalli e le leghe di metalli che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili e non sono piroforici o autoriscaldanti, ma che sono facilmente infiammabili sono materie della classe 4.1. I metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalino-terrosi sotto forma piroforica sono materie della classe 4.2. La polvere e la polvere fine di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2. I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della 4.2. I composti del fosforo con i metalli pesanti, quali il ferro, il rame, ecc. non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.*

*b* *I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della 4.2.*

*c* *I clorosilani aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 3. I clorosilani aventi un punto d'infiammabilità uguale o superiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 8.*

**2.2.51 Classe 5.1 - Materie comburenti**

***2.2.51.1 Criteri***

2.2.51.1.1 Il titolo della classe 5.1 comprende le materie che, senza essere necessariamente combustibili esse stesse, possono in genere, cedendo ossigeno, provocare o favorire la combustione d'altre materie, e gli oggetti contenenti tali materie.

2.2.51.1.2 Le materie delle classe 5.1 e gli oggetti contenenti tali materie sono suddivisi come segue:

O Materie comburenti senza rischio sussidiario od oggetti contenenti tali materie:

O1 Liquide;

O2 Solide;

O3 Oggetti;

OF Materie solide comburenti, infiammabili;

OS Materie solide comburenti, autoriscaldanti;

OW Materie solide comburenti, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili;

OT Materie comburenti tossiche:

OT1 Liquide;

OT2 Solide;

OC Materie comburenti corrosive:

OC1 Liquide;

OC2 Solide;

OTC Materie comburenti tossiche, corrosive.

2.2.51.1.3 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 5.1 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione di materie e oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla rubrica pertinente del 2.2.51.3, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, deve essere basata sulle prove, sul modo d'operare e sui criteri da 2.2.51.1.6 a 2.2.51.1.9 qui di seguito e della sezione 34.4 del Manuale delle prove e dei criteri, parte III. In caso di divergenza tra i risultati delle prove e l'esperienza acquisita, il giudizio fondato su quest'ultima dovrà prevalere sui risultati delle prove.

2.2.51.1.4 Quando le materie della classe 5.1, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro livello di rischio.

***NOTA:*** *Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.*

2.2.51.1.5 Sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 34.4 e dei criteri da 2.2.51.1.6 a 2.2.51.1.9, si può ugualmente determinare se la natura di una materia nominativamente citata nella Tabella A del capitolo 3.2 è tale che la materia non è sottoposta alle disposizioni di questa classe.

***Solidi comburenti***

*Classificazione*

2.2.51.1.6 Quando le materie solide comburenti non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 sono assegnate ad una delle rubriche elencate al 2.2.51.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.1, si devono applicare i seguenti criteri:

Una materia solida deve essere assegnata alla classe 5.1 se, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, s'infiamma o brucia, oppure ha una durata media di combustione inferiore o uguale a quella di una miscela 3:7 (in massa) bromato di potassio / cellulosa.

*Assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.51.1.7 I solidi comburenti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.1, secondo i seguenti criteri:

a) Gruppo di imballaggio I: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una durata media di combustione inferiore a quella di una miscela 3:2 (in massa) di bromato di potassio e cellulosa;

b) Gruppo di imballaggio II: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una durata media di combustione uguale o inferiore a quella di una miscela 2:3 (in massa) di bromato di potassio e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione del gruppo di imballaggio I;

c) Gruppo di imballaggio III: ogni materia che, in miscela 4:1 o 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha una durata media di combustione uguale o inferiore a quella di una miscela 3:7 (in massa) di bromato di potassio e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione dei gruppi di imballaggio I e II.

***Liquidi comburenti***

*Classificazione*

2.2.51.1.8 Quando le materie liquide comburenti non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 sono assegnate ad una delle rubriche elencate al 2.2.51.3 sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.2, si devono applicare i seguenti criteri:

Una materia liquida deve essere assegnata alla classe 5.1 se, in miscela 1:1, in massa, della materia con la cellulosa sottoposta alla prova, produce un aumento di pressione uguale o superiore a 2070 kPa (pressione manometrica) e un tempo medio d'aumento di pressione uguale o inferiore a quello di una miscela di 1:1 (in massa) di acido nitrico in soluzione acquosa al 65% e cellulosa.

*Assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.51.1.9 I liquidi comburenti classificati nelle diverse rubriche della Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III sulla base delle procedure di prova secondo il Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sottosezione 34.4.2, secondo i seguenti criteri:

a) Gruppo di imballaggio I: ogni materia che, in miscela 1:1 (in massa) con la cellulosa, si accende spontaneamente, o quando ha un tempo medio d'aumento di pressione inferiore a quello di una miscela 1:1 (in massa) di acido perclorico al 50% e cellulosa;

b) Gruppo di imballaggio II: ogni materia che, in miscela 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha un tempo medio d'aumento di pressione inferiore o uguale a quello di una miscela 1:1 (in massa) di clorato di sodio in soluzione acquosa al 40% e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione del gruppo di imballaggio I;

c) Gruppo di imballaggio III: ogni materia che, in miscela 1:1 (in massa) con la cellulosa, ha un tempo medio d'aumento di pressione inferiore o uguale a quello di una miscela 1:1 (in massa) di acido nitrico in soluzione acquosa al 65% e cellulosa e non soddisfa i criteri di classificazione dei gruppi di imballaggio I e II.

***2.2.51.2 Materie non ammesse al trasporto***

2.2.51.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 5.1 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro pericolosa decomposizione o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine si deve, in particolare, avere cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.51.2.2 Le seguenti materie e miscele non sono ammesse al trasporto:

- i solidi comburenti, autoriscaldanti assegnati al N° ONU 3100, i solidi comburenti, idroreattivi, assegnati al N° ONU 3121 e i solidi comburenti, infiammabili, assegnati al N° ONU 3137, a meno che non rispondano alle disposizioni relative alla classe 1 (vedere anche 2.1.3.7);
- il perossido d'idrogeno non stabilizzato o il perossido d'idrogeno in soluzione acquosa non stabilizzata contenente più del 60% di perossido d'idrogeno;
- il tetranitrometano non esente da impurezze combustibili;
- le soluzioni d'acido perclorico contenenti più del 72% (massa) d'acido o le miscele d'acido perclorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua;

- l'acido clorico in soluzione contenente più del 10% d'acido clorico o le miscele d'acido clorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua;
- i composti alogenati del fluoro diversi dai N° ONU 1745 PENTAFLUORURO DI BROMO, 1746 TRIFLUORURO DI BROMO e 2495 PENTAFLUORURO DI IODIO della classe 5.1 come pure dai N° ONU 1749 TRIFLUORURO DI CLORO e 2548 PENTAFLUORURO DI CLORO della classe 2;
- il clorato d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un clorato con un sale d'ammonio;
- il clorito d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un clorito con un sale d'ammonio;
- le miscele di un ipoclorito con un sale d'ammonio;
- il bromato d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un bromato con un sale d'ammonio;
- il permanganato d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un permanganato con un sale d'ammonio;
- il nitrato d'ammonio contenente più dello 0,2% di materie combustibili (compresa ogni materia organica espressa in equivalente carbonio) salvo che rientri nella composizione di una materia od oggetto della classe 1;
- i fertilizzanti con un tenore in nitrato d'ammonio (per determinare il tenore di nitrato d'ammonio, tutti gli ioni nitrato, per i quali è presente nella miscela un equivalente molecolare di ioni ammonio, devono essere calcolati come nitrato d'ammonio) o con un tenore in materie combustibili superiore ai valori indicati nella disposizione speciale 307 salvo che nelle condizioni applicabili per la classe 1;
- il nitrito d'ammonio e le sue soluzioni acquose e le miscele di un nitrito inorganico con un sale d'ammonio;
- le miscele di nitrato di potassio, di nitrito di sodio e di un sale d'ammonio.

### *2.2.51.3 Lista delle rubriche collettive*

| Materie comburenti | | Codice | Rubriche collettive |
|---|---|---|---|
| **senza rischio sussidiario O** | **liquide** | **O1** | 3210 CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3211 PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3213 BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3214 PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3216 PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3218 NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3219 NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>3139 LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S. |
| | **solide** | **O2** | 1450 BROMATI INORGANICI, N.A.S.<br>1461 CLORATI INORGANICI, N.A.S.<br>1462 CLORITI INORGANICI, N.A.S.<br>1477 NITRATI INORGANICI, N.A.S.<br>1481 PERCLORATI INORGANICI, N.A.S.<br>1482 PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S.<br>1483 PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S.<br>2627 NITRITI INORGANICI, N.A.S.<br>3212 IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S.<br>3215 PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S.<br>1479 SOLIDO COMBURENTE, N.A.S. |
| | **oggetti** | **O3** | 3356 GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO |
| **solide, infiammabili** | | **OF** | 3137 SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2) |
| **solide, autoriscaldanti** | | **OS** | 3100 SOLIDO COMBURENTE, AUTORISCALDANTE, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2) |
| **solide, autoreattive** | | **OW** | 3121 SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S. (non ammesso al trasporto, vedere 2.2.51.2) |
| **tossiche OT** | **liquide** | **OT1** | 3099 LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. |
| | **solide** | **OT2** | 3087 SOLIDO COMBURENTE. TOSSICO, N.A.S. |
| **corrosive OC** | **liquide** | **OC1** | 3098 LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. |
| | **solide** | **OC2** | 3085 SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. |
| **tossiche, corrosive** | | **OTC** | (Non ci sono rubriche collettive con questo codice di classificazione, se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10) |

## 2.2.52 Classe 5.2 - Perossidi organici

### *2.2.52.1 Criteri*

2.2.52.1.1 Il titolo della classe 5.2 comprende i perossidi organici e i preparati di perossidi organici.

2.2.52.1.2 Le materie della classe 5.2 sono suddivise come segue:

P1 Perossidi organici, non necessitanti di un controllo di temperatura;

P2 Perossidi organici, necessitanti di un controllo di temperatura.

*Definizione*

2.2.52.1.3 I *perossidi organici* sono materie organiche che contengono la struttura bivalente -O-O- e che possono essere considerate come dei derivati del perossido d'idrogeno, nei quali uno o due atomi d'idrogeno sono sostituiti da radicali organici.

*Proprietà*

2.2.52.1.4 I perossidi organici sono materie soggette a decomposizione esotermica a temperature normali o elevate. La decomposizione si può innescare per effetto del calore, di sfregamento, d'urti o di contatto con impurezze (per esempio acidi, composti dei metalli pesanti, ammine). La velocità di decomposizione aumenta con la temperatura e varia secondo la composizione del perossido organico. La decomposizione può provocare uno sviluppo di vapori o di gas infiammabili o nocivi. Alcuni perossidi organici devono essere trasportati con un controllo della temperatura. Alcuni perossidi organici possono subire una decomposizione esplosiva, soprattutto in condizioni di confinamento. Questa caratteristica può essere modificata mediante l'aggiunta di diluenti o l'impiego di imballaggi appropriati. Numerosi perossidi organici bruciano violentemente. Deve essere evitato il contatto dei perossidi organici con gli occhi. Alcuni perossidi organici provocano lesioni gravi alla cornea, anche dopo un contatto di breve durata, o sono corrosivi per la pelle.

***NOTA:*** *I metodi di prova per determinare l'infiammabilità dei perossidi organici sono descritti alla sottosezione 32.4 della terza parte del Manuale delle prove e dei criteri. Si raccomanda di determinare il punto d'infiammabilità dei perossidi organici utilizzando campioni di piccole dimensioni, secondo la norma ISO 3679:1983, poiché i perossidi organici possono reagire violentemente quando sono scaldati.*

*Classificazione*

2.2.52.1.5 Ogni perossido organico deve essere valutato per una sua classificazione nella classe 5.2 a meno che il preparato del perossido organico non contenga:

a) non più dell'1,0% d'ossigeno attivo da perossidi organici quando contenga al massimo l'1,0% di perossido d'idrogeno;

b) non più dello 0,5% d'ossigeno attivo da perossidi organici quando contenga più del 1,0% ma al massimo il 7,0% di perossido d'idrogeno.

***NOTA:*** *Il tenore d'ossigeno attivo (%) di una preparazione di perossido organico è dato dalla formula:*

$16 \times \Sigma (n_i \times c_i/m_i)$

*dove:*

$n_i$ = *numero dei gruppi perossidici per molecola del perossido organico i-esimo*

$c_i$ = *concentrazione (% in massa) del perossido organico i-esimo; e*

$m_i$ = *massa molecolare del perossido organico i-esimo.*

2.2.52.1.6 I perossidi organici sono classificati in sette tipi secondo il grado di pericolo che essi presentano. I tipi variano tra il tipo A, che non è ammesso al trasporto nell'imballaggio nel quale è stato sottoposto alle prove, e il tipo G, che non è sottoposto alle disposizioni della classe 5.2. La classificazione dei tipi da B ad F è in funzione della quantità massima ammissibile in un imballaggio. I principi applicabili alla classificazione delle materie non elencate al 2.2.52.4 sono presentati nel Manuale delle prove e dei criteri, parte II.

2.2.52.1.7 I perossidi organici già classificati, il cui trasporto in imballaggi è consentito, sono elencati al 2.2.52.4, quelli il cui trasporto è consentito in GIR sono elencati al 4.1.4.2, istruzione di imballaggio IBC520 e quelli il cui trasporto è consentito in cisterne conformemente ai capitoli 4.2 e 4.3 sono elencati al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23. Ad ogni materia autorizzata elencata è assegnata una rubrica generica della tabella A del capitolo 3.2 (numeri ONU da 3101 a 3120), con indicazione degli appropriati rischi sussidiari e di indicazioni utili per il trasporto di queste materie.

Queste rubriche collettive precisano:

- il tipo (da B a F) di perossido organico (vedere 2.2.52.1.6);
- lo stato fisico (liquido/solido); e
- il controllo di temperatura (qualora richiesto), vedere da 2.2.52.1.15 a 2.2.52.1.18.

Le miscele di questi preparati possono essere assimilate al tipo di perossido organico più pericoloso che entra nella loro composizione ed essere trasportate alle condizioni previste per tale tipo. Tuttavia, poiché due componenti stabili possono formare una miscela meno stabile al calore, si deve determinare la temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) della miscela e, se necessario, la temperatura di regolazione e la temperatura critica calcolate a partire dalla TDAA, conformemente al 2.2.52.1.16.

2.2.52.1.8 La classificazione dei perossidi organici non elencati al 2.2.52.4, al 4.1.4.2, istruzione di imballaggio IBC520 o al 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23, e la loro assegnazione ad una rubrica collettiva deve essere effettuata dall'autorità competente del paese d'origine. La dichiarazione di approvazione deve contenere la classificazione e le pertinenti condizioni di trasporto. Se il paese d'origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

2.2.52.1.9 I campioni di perossidi organici o dei preparati di perossidi organici che non sono elencati al 2.2.52.4, per i quali non si dispone di dati completi di prove e che si devono trasportare per le prove o per valutazioni supplementari, devono essere assegnati ad una delle rubriche relative al perossido organico di tipo C, a condizione che:

- secondo i dati disponibili, il campione non sia più pericoloso del perossido organico di tipo B;
- il campione sia imballato conformemente al metodo di imballaggio OP2 e che la quantità per unità di trasporto sia limitata a 10 kg;
- secondo i dati disponibili, la temperatura di regolazione, se il caso, sia sufficientemente bassa per impedire ogni decomposizione pericolosa, e sufficientemente alta per impedire ogni separazione pericolosa delle fasi.

*Desensibilizzazione dei perossidi organici*

2.2.52.1.10 Per assicurare la sicurezza durante il trasporto dei perossidi organici, spesso li si desensibilizza aggiungendo materie organiche liquide o solide, materie inorganiche solide o acqua. Quando è stabilita una percentuale di materia, si tratta di percentuale in massa, arrotondata all'unità più vicina. In genere, la desensibilizzazione deve essere tale che, in caso di perdita, il perossido organico non si possa concentrare ad un livello pericoloso.

2.2.52.1.11 Salvo indicazioni contrarie per specifici preparati di perossido organico, ai diluenti utilizzati per la desensibilizzazione si applicano le seguenti definizioni:

- i diluenti di tipo A sono dei liquidi organici compatibili con il perossido organico e con un punto d'ebollizione di almeno 150°C. I diluenti di tipo A possono essere utilizzati per desensibilizzare tutti i perossidi organici;
- i diluenti di tipo B sono dei liquidi organici compatibili con il perossido organico e con un punto d'ebollizione inferiore a 150°C, ma almeno uguale a 60°C, e un punto d'infiammabilità d'almeno 5°C.

I diluenti di tipo B possono essere utilizzati per desensibilizzare i perossidi organici a condizione che il punto d'ebollizione del liquido sia di almeno 60°C più elevato della TDAA in un collo di 50 kg.

2.2.52.1.12 Altri diluenti, oltre quelli di tipo A o B, possono essere aggiunti ai preparati di perossidi organici elencati al 2.2.52.4, a condizione che siano compatibili. Tuttavia, la sostituzione, in parte o completa, di un diluente di tipo A o B con un altro diluente avente proprietà differenti obbliga ad una nuova valutazione del preparato secondo la normale procedura di classificazione per la classe 5.2.

2.2.52.1.13 L'acqua può essere utilizzata solo per desensibilizzare i perossidi organici menzionati al 2.2.52.4 o quando la decisione dell'autorità competente secondo il 2.2.52.1.8 precisa "*con acqua*" o "*dispersione stabile in acqua*". I campioni di perossidi organici e i preparati di perossidi organici che non sono elencati al 2.2.52.4 possono ugualmente essere desensibilizzati con acqua, a condizione d'essere conformi alle disposizioni del 2.2.52.1.9.

2.2.52.1.14 Le materie solide organiche e inorganiche possono essere utilizzate per desensibilizzare i perossidi organici a condizione di essere compatibili. Per materie compatibili liquide o solide, s'intendono quelle che non alterano né la stabilità termica, né il tipo di pericolo del preparato.

*Prescrizioni in materia di controllo della temperatura*

2.2.52.1.15 Alcuni perossidi organici possono essere trasportati solo ad una temperatura regolata. La temperatura di regolazione è la temperatura massima alla quale un perossido organico può essere trasportato in sicurezza. Si assume che durante il trasporto la temperatura nella vicinanza immediata del collo superi 55°C soltanto per una durata relativamente breve durante 24 ore. In caso di guasto del sistema di regolazione, potrà essere necessario applicare le procedure d'emergenza. La temperatura critica è la temperatura alla quale queste procedure devono essere messe in atto.

2.2.52.1.16 La temperatura critica e la temperatura di regolazione sono calcolate a partire dalla TDAA, definita come la più bassa temperatura alla quale si può verificare una decomposizione autoaccelerata di una materia nell'imballaggio utilizzato durante il trasporto (vedere Tabella 1). La TDAA deve essere determinata al fine di decidere se una materia deve essere oggetto di un controllo di temperatura durante il trasporto. Le disposizioni relative alla determinazione della TDAA figurano nel Manuale delle prove e dei criteri, II parte, capitolo 20 e sezione 28.4.

**Tabella 1**

**Calcolo della temperatura critica e della temperatura di regolazione**

| Tipo di recipiente | TDAA [a] | Temperatura di regolazione | Temperatura critica |
|---|---|---|---|
| Imballaggi semplici e GIR | ≤ 20°C | 20°C sotto la TDAA | 10°C sotto la TDAA |
| | > 20°C ≤ 35°C | 15°C sotto la TDAA | 10°C sotto la TDAA |
| | > 35°C | 10°C sotto la TDAA | 5°C sotto la TDAA |
| Cisterne | ≤ 50°C | 10°C sotto la TDAA | 5°C sotto la TDAA |

[a] *TDAA della materia come imballata per il trasporto.*

2.2.52.1.17 I seguenti perossidi organici sono sottoposti a regolazione di temperatura durante il trasporto:

- i perossidi organici dei tipi B e C aventi una TDAA ≤ 50°C;
- i perossidi organici di tipo D manifestanti un effetto medio durante il riscaldamento sotto confinamento e aventi una TDAA ≤ 50°C, o manifestanti un debole o nessun effetto durante il riscaldamento sotto confinamento e aventi una TDAA ≤ 45°C; e
- i perossidi organici dei tipi E ed F aventi una TDAA ≤ 45°C.

***NOTA**: Le prescrizioni per determinare gli effetti del riscaldamento sotto confinamento si trovano nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte II, sezione 20 e sotto sezione 28.4.*

2.2.52.1.18 La temperatura di regolazione come pure la temperatura critica, se il caso, sono indicate al 2.2.52.4. La temperatura effettiva durante il trasporto può essere inferiore alla temperatura di regolazione, ma deve essere fissata in modo da evitare una separazione pericolosa delle fasi.

***2.2.52.2 Materie non ammesse al trasporto***

I perossidi organici del tipo A non sono ammessi al trasporto alle condizioni della classe 5.2 [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 a)].

### *2.2.52.3 Lista delle rubriche collettive*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Perossidi organici** **non necessitanti di un controllo di temperatura** | P1 | | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO A, LIQUIDO | non ammesso al trasporto, vedere 2.2.52.2 |
| | | | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO A, SOLIDO | |
| | | 3101 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO | |
| | | 3102 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO | |
| | | 3103 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO | |
| | | 3104 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO | |
| | | 3105 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO | |
| | | 3106 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO | |
| | | 3107 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO | |
| | | 3108 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO | |
| | | 3109 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO | |
| | | 3110 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO | |
| | | | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO G, LIQUIDO | non sottoposto alle prescrizioni applicabili alla classe 5.2, vedere 2.2.52.1.6 |
| | | | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO G, SOLIDO | |
| **necessitanti di un controllo di temperatura** | P2 | 3111 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3112 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3113 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3114 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3115 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3116 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3117 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3118 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3119 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |
| | | 3120 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | |

### *2.2.52.4 Lista dei perossidi organici già classificati trasportati in imballaggi*

Nella colonna “Metodo di imballaggio”, i codici da “OP1” a “OP8”si riferiscono ai metodi di imballaggio in 4.1.4.1, istruzione di imballaggio P520 (vedere anche 4.1.7.1). I perossidi organici da trasportare devono soddisfare le condizioni di classificazione, di temperatura di regolazione e di temperatura critica (dedotte dalla TDAA), come indicato. Per le materie il cui trasporto è consentito in GIR, vedere 4.1.4.2, istruzione di imballaggio IBC520, e per quelle il cui trasporto è consentito in cisterne conformemente ai capitoli 4.2 e 4.3, vedere 4.2.5.2, istruzione di trasporto in cisterne mobili T23.

***2.2.52.4 Lista dei perossidi organici già classificati (continua)***

| PEROSSIDO ORGANICO | Concentrazione (%) | Diluente tipo A (%) | Diluente tipo B (%) 1) | Materie solide inerti (%) | Acqua (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | N° ONU (rubrica generica) | Osservazioni (vedere alla fine della tabella) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACIDO 3-CLOROPEROSSIBENZOICO | > 57 - 86 | | | ≥ 14 | | OP1 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 57 | | | ≥ 3 | ≥ 40 | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 77 | | | ≥ 6 | ≥ 17 | OP7 | | | 3106 | |
| ACIDO PEROSSIACETICO, TIPO D, stabilizzato | ≤ 43 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13), 14), 19) |
| ACIDO PEROSSIACETICO, TIPO E, stabilizzato | ≤ 43 | | | | | OP8 | | | 3107 | 13), 15), 19) |
| ACIDO PEROSSIACETICO, TIPO F, stabilizzato | ≤ 43 | | | | | OP8 | | | 3109 | 13), 16), 19) |
| ACIDO PEROSSIACETICO DISTILLATO, TIPO F, stabilizzato | ≤ 41 | | | | | M | +30 | +35 | 3119 | 13) 30) |
| ACIDO PEROSSILAURICO | ≤ 100 | | | | | OP8 | + 35 | + 40 | 3118 | |
| ter-BUTILPEROSSICARBONATO DI ISOPROPILE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| ter-BUTILPEROSSICARBONATO DI STEARILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| 1-(2-ter-BUTILPEROSSIISOPROPIL)-3-ISOPROPENILBENZENE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP8 | | | 3108 | |
| CARBONATO DI ISOPROPILE E DI PEROSSI ter-AMILE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 3,3-DI-(ter-AMILPEROSSI)BUTIRRATO DI ETILE | ≤ 67 | ≥ 33 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,1-DI-(ter-AMILPEROSSI)CICLOESANO | ≤ 82 | ≥ 18 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| 2,2-DI-(ter-BUTILPEROSSI)BUTANO | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| 3,3-DI-(ter-BUTILPEROSSI)BUTIRRATO DI ETILE | > 77 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| DI-(ter-BUTILPEROSSI-CARBONILOSSI)1,6-ESANO | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 1,1-DI-(ter-BUTILPEROSSI)CICLOESANO | > 80 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | > 52 - 80 | ≥ 20 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | > 42 - 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | ≥ 13 | | ≥ 45 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| " | ≤ 27 | ≥ 25 | | | | OP8 | | | 3107 | 21) |
| " | ≤ 13 | ≥ 13 | ≥74 | | | OP8 | | | 3109 | |
| DI-(2-ter-BUTILPEROSSIISOPROPIL)BENZENE(I) | > 42 - 100 | | | ≤ 57 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | | | | esente | 29) |
| 2,2-DI-(ter-BUTILPEROSSI)PROPANO | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | ≥ 13 | | ≥ 45 | | OP7 | | | 3106 | |
| 1,1-DI-(ter-BUTILPEROSSI)-3,3,5-TRIMETILCICLOESANO | > 90 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | > 57 - 90 | ≥ 10 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 77 | | ≥23 | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 57 | | | ≥ 43 | | OP8 | | | 3110 | |
| " | ≤ 57 | ≥ 43 | | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 32 | ≥ 26 | ≥ 42 | | | OP8 | | | 3107 | |
| 4,4-DI-(ter-BUTILPEROSSI)VALERATO DI n-BUTILE | > 52 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| 2,2-DI-(4,4-DI(ter-BUTILPEROSSI)CICLOESIL)PROPANO | ≤ 22 | | ≥ 78 | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP7 | | | 3106 | |
| DIIDROPEROSSIDO DI DIISOPROPILBENZENE | ≤ 82 | ≥ 5 | | | ≥ 5 | OP7 | | | 3106 | 24) |
| 2,2-DIIDROPEROSSIPROPANO | ≤ 27 | | | ≥ 73 | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(BENZOILPEROSSI)ESANO | > 82 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 82 | | | ≥ 18 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 82 | | | | ≥ 18 | OP5 | | | 3104 | |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(ter-BUTILPEROSSI)ESANO | > 52 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 47 (pasta) | | | | | OP8 | | | 3108 | |

| PEROSSIDO ORGANICO | Concentrazione (%) | Diluente tipo A (%) | Diluente tipo B (%) 1) | Materie solide inerti (%) | Acqua (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | N° ONU (rubrica generica) | Osservazioni (vedere alla fine della tabella) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| " | ≤ 77 | | | ≥ 23 | | OP8 | | | 3108 | |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(ter-BUTILPEROSSI)-3-ESINO | > 86-100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | > 52-86 | ≥14 | | | | OP5 | | | 3103 | 26) |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(2-ETILESANOILPEROSSI)ESANO | ≤ 100 | | | | | OP5 | + 20 | + 25 | 3113 | |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DIIDROPEROSSIESANO | ≤ 82 | | | | ≥ 18 | OP6 | | | 3104 | |
| 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETILESANOILPEROSSI)ESANO | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| DI-(2-NEODECANOILPEROSSIISOPROPIL)BENZENE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| DIPEROSSIAZEALATO DI ter-BUTILE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| DIPEROSSIFTALATO DI ter-BUTILE | > 42 - 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 52 (pasta) | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| " | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP8 | | | 3107 | |
| 2-ETILESILPEROSSICARBONATO DI tert-AMILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-AMILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | + 20 | + 25 | 3115 | |
| 2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE | > 52 - 100 | | | | | OP6 | + 20 | + 25 | 3113 | |
| " | > 32 - 52 | | ≥ 48 | | | OP8 | + 30 | + 35 | 3117 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | + 20 | + 25 | 3118 | |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | + 40 | + 45 | 3119 | |
| 2-ETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE + 2,2-DI-(ter-BUTILPEROSSI)BUTANO | ≤ 12 + ≤ 14 | ≥ 14 | | ≥ 60 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 31 + ≤ 36 | | ≥ 33 | | | OP7 | + 35 | + 40 | 3115 | |
| 2-ETILPEROSSIESANOATO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | + 15 | + 20 | 3115 | |
| 2-ETILPEROSSIESILCARBONATO DI ter-BUTILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| IDROPEROSSIDO DI ter-AMILE | ≤ 88 | ≥ 6 | | | ≥ 6 | OP8 | | | 3107 | |
| IDROPEROSSIDO DI ter-BUTILE | > 79 - 90 | | | | ≥ 10 | OP5 | | | 3103 | 13) |
| " | ≤ 80 | ≥ 20 | | | | OP7 | | | 3105 | 4), 13) |
| " | ≤ 79 | | | | > 14 | OP8 | | | 3107 | 13), 23) |
| " | ≤ 72 | | | | ≥ 28 | OP8 | | | 3109 | 13) |
| IDROPEROSSIDO DI ter-BUTILE + PEROSSIDO DI DI-ter-BUTILE | < 82 + > 9 | | | | ≥ 7 | OP5 | | | 3103 | 13) |
| IDROPEROSSIDO DI CUMILE | > 90 - 98 | ≤ 10 | | | | OP8 | | | 3107 | 13) |
| " | ≤ 90 | ≥ 10 | | | | OP8 | | | 3109 | 13), 18) |
| IDROPEROSSIDO DI ISOPROPILCUMILE | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP8 | | | 3109 | 13) |
| IDROPEROSSIDO DI p-MENTILE | > 72 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) |
| " | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP8 | | | 3109 | 27) |
| IDROPEROSSIDO DI PINANILE | > 56 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) |
| " | ≤ 56 | ≥ 44 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| IDROPEROSSIDO DI 1,3,3,3-TETRAMETILBUTILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2-METILPEROSSIBENZOATO DI ter-BUTILE | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| MONOPEROSSIMALEATO DI ter-BUTILE | 52 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| " | ≤ 52 (pasta) | | | | | OP8 | | | 3108 | |
| PEROSSIACETATO DI ter-AMILE | ≤ 62 | ≥ 38 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| PEROSSIACETATO DI ter-BUTILE | > 52 - 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | > 32 - 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | | | 3109 | |
| PEROSSIBENZOATO DI ter-AMILE | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| PEROSSIBENZOATO DI ter-BUTILE | > 77 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | > 52 - 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |

| PEROSSIDO ORGANICO | Concentrazione (%) | Diluente tipo A (%) | Diluente tipo B (%) 1) | Materie solide inerti (%) | Acqua (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | N° ONU (rubrica generica) | Osservazioni (vedere alla fine della tabella) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| PEROSSIBUTILFUMARATO DI ter-BUTILE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| PEROSSICARBONATO DI POLI-ter-BUTILE E DI POLIETERE | ≤ 52 | | ≥ 23 | | | OP8 | | | 3107 | |
| PEROSSICROTONATO DI ter-BUTILE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| PEROSSIDI DI DIACETONALCOL | ≤ 57 | | ≥ 26 | | ≥ 8 | OP7 | + 40 | + 45 | 3115 | 6) |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-(4-ter-BUTILCICLOESILE) | ≤ 100 | | | | | OP6 | + 30 | + 35 | 3114 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | + 30 | + 35 | 3119 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-n-BUTILE | > 27 - 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| " | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | -10 | 0 | 3117 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua (congelata)) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3118 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-sec-BUTILE | > 52 - 100 | | | | | OP4 | -20 | -10 | 3113 | |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DICETILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | + 30 | + 35 | 3116 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | + 30 | + 35 | 3119 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DICICLOESILE | > 91 - 100 | | | | | OP3 | + 10 | + 15 | 3112 | 3) |
| " | ≤ 91 | | | | ≥ 9 | OP5 | + 10 | + 15 | 3114 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | + 15 | + 20 | 3119 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-ETILESILE) | > 77 - 100 | | | | | OP5 | -20 | -10 | 3113 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| " | ≤ 62 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | - 15 | - 5 | 3117 | |
| " | ≤ 52 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3119 | |
| " | ≤ 52 (dispersione stabile in acqua, congelata) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3120 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-ETOSSIETILE) | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-(2-FENOSSIETILE) | > 85 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 85 | | | | ≥ 15 | OP7 | | | 3106 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DIISOPROPILE | > 52 - 100 | | | | | OP2 | -15 | -5 | 3112 | 3) |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| " | ≤ 28 | ≥ 72 | | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-(3-METOSSIBUTILE) | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DIMIRISTILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | + 20 | + 25 | 3116 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | + 20 | + 25 | 3119 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI DI-n-PROPILE | ≤ 100 | | | | | OP3 | -25 | -15 | 3113 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | -20 | -10 | 3113 | |
| PEROSSIDICARBONATO DI ISOPROPILE E DI-sec-BUTILE + PEROSSIDICARBONATO DI DI-sec-BUTILE + PEROSSIDICARBONATO DI DIISOPROPILE | ≤ 32 + ≤ 15-18 ≥38 + ≤ 12-15 | | | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| " | ≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22 | | | | | OP5 | -20 | -10 | 3111 | 3) |
| | | | | | | | | | | |
| PEROSSIDIETILACETATO DI ter-BUTILE | ≤ 100 | | | | | OP5 | + 20 | + 25 | 3113 | |
| PEROSSIDIETILACETATO DI ter-BUTILE + PEROSSIBENZOATO DI ter-BUTILE | ≤ 33 + ≤ 33 | ≥ 33 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| PEROSSIDO DI ACETILACETONE | ≤ 42 | ≥ 48 | | | ≥ 8 | OP7 | | | 3105 | 2) |
| " | ≤ 32 (pasta) | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| PEROSSIDO DI ACETILE E DI CICLOESANSULFONILE | ≤ 82 | | | ≥ 12 | | OP4 | -10 | 0 | 3112 | 3) |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| PEROSSIDO DI ter-BUTILE E DI CUMILE | > 42 - 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| PEROSSIDO DI DIACETILE | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP7 | + 20 | + 25 | 3115 | 7), 13) |
| PEROSSIDO DI DI-ter-AMILE | ≤ 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| PEROSSIDO DI DIBENZOILE | > 51 - 100 | | | ≤ 48 | | OP2 | | | 3102 | 3) |
| " | > 77 - 94 | | | | ≥ 6 | OP4 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP6 | | | 3104 | |

| PEROSSIDO ORGANICO | Concentrazione (%) | Diluente tipo A (%) | Diluente tipo B (%) 1) | Materie solide inerti (%) | Acqua (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | N° ONU (rubrica generica) | Osservazioni (vedere alla fine della tabella) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " | ≤ 62 | | | ≥ 28 | ≥ 10 | OP7 | | | 3106 | |
| " | > 52 - 62 (pasta) | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| " | > 35 - 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | > 36 - 42 | ≥18 | | | ≤ 40 | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 56,5 (pasta) | | | | ≥ 15 | OP8 | | | 3108 | |
| " | ≤ 52 (pasta) | | | | | OP8 | | | 3108 | 20) |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | | | 3109 | |
| " | ≤ 35 | | | ≥ 65 | | | | | esente | 29) |
| PEROSSIDO DI DI-ter-BUTILE | > 52 - 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP8 | | | 3109 | 25) |
| PEROSSIDO DI DI-4-CLOROBENZOILE | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 52 (pasta) | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| " | ≤ 32 | | | ≥ 68 | | | | | esente | 29) |
| PEROSSIDO DI DICUMILE | > 52 - 100 | | | ≤ 57 | | OP8 | | | 3110 | 12) |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | | | | esente | 29) |
| PEROSSIDO DI DIDECANOILE | ≤ 100 | | | | | OP6 | + 30 | + 35 | 3114 | |
| PEROSSIDO DI DI-2,4-DICLOROBENZOILE | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 52 (pasta con olio siliconico) | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| PEROSSIDO DI DI-(1-IDROSSICICLOESILE) | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| PEROSSIDO DI DIISOBUTIRRILE | > 32 - 52 | | ≥ 48 | | | OP5 | -20 | -10 | 3111 | 3) |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| PEROSSIDO DI DILAUROILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | | | 3109 | |
| PEROSSIDO DI DI-(2-METILBENZOILE) | ≤ 87 | | | | ≥ 13 | OP5 | + 30 | + 35 | 3112 | 3) |
| PEROSSIDO DI DI-(3-METILBENZOILE) + PEROSSIDO DI BENZOILE E DI 3-METILBENZOILE + PEROSSIDO DI DIBENZOILE | ≤ 20–<br>≤ 18–<br>≤ 4 | | ≥ 58 | | | OP7 | –35 | +40 | 3115 | |
| PEROSSIDO DI DI-(4-METILBENZOILE) | ≤ 52 (pasta con olio siliconico) | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| PEROSSIDO DI DI-n-NONANOILE | ≤ 100 | | | | | OP7 | 0 | + 10 | 3116 | |
| PEROSSIDO DI DI-n-OCTANOILE | ≤ 100 | | | | | OP5 | + 10 | + 15 | 3114 | |
| PEROSSIDO DI DIPROPIONILE | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | + 15 | + 20 | 3117 | |
| PEROSSIDO DI DISUCCINILE | > 72 - 100 | | | | | OP4 | | | 3102 | 3), 17) |
| " | ≤ 72 | | | | ≥ 28 | OP7 | + 10 | + 15 | 3116 | |
| PEROSSIDO DI DI-(3,5,5-TRIMETILESANOILE) | > 38 - 82 | ≥ 18 | | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| " | ≤ 52 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | + 10 | + 15 | 3119 | |
| " | ≤ 38 | ≥ 62 | | | | OP8 | + 20 | + 25 | 3119 | |
| PEROSSIDO ORGANICO, LIQUIDO, CAMPIONE DI | | | | | | OP2 | | | 3103 | 11) |
| PEROSSIDO ORGANICO, LIQUIDO, CAMPIONE DI, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | | | | | | OP2 | | | 3113 | 11) |
| PEROSSIDO ORGANICO, SOLIDO, CAMPIONE DI | | | | | | OP2 | | | 3104 | 11) |
| PEROSSIDO ORGANICO, SOLIDO, CAMPIONE DI, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | | | | | | OP2 | | | 3114 | 11) |
| PEROSSIDO(I) DI CICLOESANONE | ≤ 91 | | | | ≥ 9 | OP6 | | | 3104 | 13) |
| " | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP7 | | | 3105 | 5) |
| " | ≤ 72 (pasta) | | | | | OP7 | | | 3106 | 5), 20) |
| " | ≤ 32 | | | ≥ 68 | | | | | esente | 29) |
| PEROSSIDO(I) DI METILCICLOESANONE | ≤ 67 | | ≥ 33 | | | OP7 | + 35 | + 40 | 3115 | |
| PEROSSIDO(I) DI METILETILCHETONE | ved. osservazione 8 | ≥ 48 | | | | OP5 | | | 3101 | 3), 8), 13) |
| " | ved. osservazione 9 | ≥ 55 | | | | OP7 | | | 3105 | 9) |
| " | ved. osservazione 10 | ≥ 60 | | | | OP8 | | | 3107 | 10) |
| PEROSSIDO(I) DI METILISOBUTILCHETONE | ≤ 62 | ≥ 19 | | | | OP7 | | | 3105 | 22) |
| PEROSSIISOBUTIRRATO DI ter-BUTILE | > 52 - 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | + 15 | + 20 | 3111 | 3) |

| PEROSSIDO ORGANICO | Concentrazione (%) | Diluente tipo A (%) | Diluente tipo B (%) 1) | Materie solide inerti (%) | Acqua (%) | Metodo di imballaggio | Temperatura di regolazione (°C) | Temperatura critica (°C) | N° ONU (rubrica generica) | Osservazioni (vedere alla fine della tabella) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | + 15 | + 20 | 3115 | |
| PEROSSINEODECANOATO DI ter-AMILE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| PEROSSINEODECANOATO DI ter-BUTILE | > 77 - 100 | | | | | OP7 | -5 | + 5 | 3115 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| " | ≤ 52 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | 0 | + 10 | 3119 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua, congelata) | | | | | OP8 | 0 | + 10 | 3118 | |
| " | ≤ 32 | ≥ 68 | | | | OP8 | 0 | + 10 | 3119 | |
| PEROSSINEODECANOATO DI CUMILE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| " | ≤ 52 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | -10 | 0 | 3119 | |
| PEROSSINEODECANOATO DI ter-ESILE | ≤ 71 | ≥ 29 | | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| PEROSSINEODECANOATO DI 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILE | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP7 | -5 | + 5 | 3115 | |
| " | ≤ 52 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8, N | -5 | + 5 | 3119 | |
| PEROSSINEOEPTANOATO DI ter-BUTILE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| " | ≤ 42 (dispersione stabile in acqua) | | | | | OP8 | 0 | + 10 | 3117 | |
| PEROSSINEOEPTANOATO DI CUMILE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | -10 | + 0 | 3115 | |
| PEROSSINEOEPTANOATO DI 1,1-DIMETIL-3-IDROSSIBUTILE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP8 | 0 | + 10 | 3117 | |
| PEROSSIPIVALATO DI ter-AMILE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | + 10 | + 15 | 3113 | |
| PEROSSIPIVALATO DI ter-BUTILE | > 67 - 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | 0 | + 10 | 3113 | |
| " | > 27 - 67 | | ≥ 33 | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| " | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | + 30 | + 35 | 3119 | |
| PEROSSIPIVALATO DI CUMILE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -5 | + 5 | 3115 | |
| PEROSSIPIVALATO DI ter-ESILE | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP7 | + 10 | + 15 | 3115 | |
| PEROSSIPIVALATO DI (2-ETILESANOILPEROSSI)-1-DIMETIL-1,3-BUTILE | ≤ 52 | ≥ 45 | ≥ 10 | | | OP7 | - 20 | - 10 | 3115 | |
| PEROSSIPIVALATO DI TETRAMETIL-1,1,3,3-BUTILE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | 0 | + 10 | 3115 | |
| 3,6,9-TRIETIL-3,6,9-TRIMETIL-1,4,7-TRIPEROSSONANO | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP7 | | | 3105 | 28) |
| 3,5,5-TRIMETILPEROSSIESANOATO DI ter-AMILE | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| 3,5,5-TRIMETILPEROSSIESANOATO DI ter-BUTILE | > 32 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | | | 3109 | |

***Osservazioni (riferentesi all'ultima colonna della tabella 2.2.52.4)***

1) *Un diluente tipo B può essere sempre sostituito con un diluente tipo A. Il punto di ebollizione del diluente di tipo B deve essere superiore di almeno 60°C alla TDAA del perossido organico.*

2) *Ossigeno attivo inferiore o uguale al 4.7%.*

3) *Per queste materie è richiesta l'etichetta di rischio sussidiario "MATERIA ESPLOSIVA"(Modello No 1, vedere 5.2.2.2.2).*

4) *Il diluente può essere sostituito da perossido di di-ter-butile.*

5) *Ossigeno attivo inferiore o uguale al 9%.*

6) *Fino al 9% di perossido d'idrogeno; ossigeno attivo ≤10 %.*

7) *Sono ammessi soltanto imballaggi non metallici.*

8) *Ossigeno attivo > 10% e ≤10,7%, con o senza acqua.*

9) *Ossigeno attivo ≤10%, con o senza acqua.*

10) *Ossigeno attivo ≤8,2%, con o senza acqua.*

11) *Vedere 2.2.52.1.9.*

12) *La quantità per recipiente, per i PEROSSIDI ORGANICI DI TIPO F, può arrivare fino a 2000 kg in funzione dei risultati delle prove su grande scala.*

13) *Per queste materie è richiesta l'etichetta di rischio sussidiario "MATERIA CORROSIVA" (Modello No 8, vedere 5.2.2.2.2).*

14) *Formulati d'acido perossiacetico che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 d).*

15) *Formulati d'acido perossiacetico che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (e).*

16) *Formulati d'acido perossiacetico che soddisfano i criteri del Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 (f).*

17) *L'aggiunta d'acqua a questo perossido organico riduce la sua stabilità termica.*

18) *L'etichetta di rischio sussidiario "MATERIA CORROSIVA" non è richiesta per concentrazioni inferiori all'80%. (Modello No 8, vedere 5.2.2.2.2).*

19) *Miscele con perossido d'idrogeno, acqua e acidi*

20) *Con diluente tipo A, con o senza acqua.*

21) *Con almeno il 25% (massa) di diluente tipo A e, in aggiunta, etilbenzene.*

22) *Con almeno il 19% (massa) di diluente tipo A e, in aggiunta, metilisobutilchetone.*

23) *Con meno del 6% perossido di di-ter-butile.*

24) *Fino all'8% di 1-isopropilidroperossi-4-isopropilidrossibenzene.*

25) *Diluente tipo B con punto d'ebollizione superiore a 110°C.*

26) *Con meno dello 0.5% d'idroperossidi*

27) *L'etichetta di rischio sussidiario "MATERIA CORROSIVA" è richiesta per concentrazioni superiori al 56% (Modello No 8, vedere 5.2.2.2.2).*

28) *Ossigeno attivo inferiore o uguale al 7.6% in diluente tipo A avente al 95% un punto d'ebollizione compreso tra 200°C e 260°C.*

29) *Non sottoposto alle disposizioni della classe 5.2 dell'ADR.*

**2.2.61 Classe 6.1 Materie tossiche**

***2.2.61.1 Criteri***

2.2.61.1.1 Il titolo della classe 6.1 comprende le materie tossiche di cui si sa per esperienza, o di cui si può presumere, secondo le sperimentazioni fatte sugli animali, che possano, in quantità relativamente modesta, con un'azione unica o di breve durata, nuocere alla salute dell'uomo o causarne la morte per inalazione, per assorbimento cutaneo o per ingestione.

2.2.61.1.2 Le materie della classe 6.1 sono suddivise come segue:

T Materie tossiche senza rischio sussidiario:

T1 Organiche, liquide;

T2 Organiche, solide;

T3 Organometalliche;

T4 Inorganiche, liquide;

T5 Inorganiche, solide;

T6 Pesticidi, liquidi;

T7 Pesticidi, solidi;

T8 Campioni;

T9 Altre materie tossiche;

TF Materie tossiche infiammabili:

TF1 Liquide;

TF2 Pesticidi, liquidi;

TF3 Solide;

TS Materie tossiche autoriscaldanti, solide;

TW Materie tossiche che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili:

TW1 Liquide;

TW2 Solide;

TO Materie tossiche comburenti:

TO1 Liquide;

TO2 Solide;

TC Materie tossiche corrosive:

TC1 Organiche, liquide;

TC2 Organiche, solide;

TC3 Inorganiche, liquide;

TC4 Inorganiche, solide;

TFC Materie tossiche infiammabili corrosive.

*Definizioni*

2.2.61.1.3 Ai fini dell'ADR:

Per *$DL_{50}$ (dose letale media) per la tossicità acuta per ingestione*, si intende la dose statisticamente valutata di una sostanza che, somministrata in una sola volta e per via orale, è suscettibile di causare, in un intervallo di 14 giorni, la morte della metà di un gruppo di giovani ratti albini adulti. La $DL_{50}$ è espressa in massa di sostanza in esame per unità di massa corporea dell'animale sottoposto alla sperimentazione (mg/kg).

*$DL_{50}$ per la tossicità acuta per assorbimento cutaneo* è la dose di materia somministrata per contatto continuo durante 24 ore con la pelle nuda di conigli albini, che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà degli animali del gruppo. Il numero d'animali sottoposti a questa prova deve essere sufficiente perché il risultato sia statisticamente significativo ed essere conforme alle buone pratiche farmacologiche. Il risultato è espresso in mg/kg di massa corporea;

*$CL_{50}$ per la tossicità acuta per inalazione*, è la concentrazione di vapore, di nebbia o di polvere somministrata per inalazione continua, durante un'ora, a un gruppo di giovani ratti albini adulti, maschi e femmine, che ha la massima probabilità di causare la morte, in un intervallo di 14 giorni, della metà degli animali del gruppo. Una materia solida deve essere sottoposta alla prova, se almeno il 10% della sua massa totale rischia d'essere costituita di polveri suscettibili d'essere inalate, per esempio il diametro aerodinamico di questa frazione è al massimo di 10 µm. Una materia liquida deve essere sottoposta ad una prova se rischia di produrre una nebbia quando fuoriesca dal recipiente stagno utilizzato per il trasporto. Sia per le materie solide come per le liquide, più del 90% (massa) di un campione preparato per la prova deve essere costituito da particelle suscettibili d'essere inalate secondo la definizione data qui sopra. Il risultato è espresso in milligrammi per litro d'aria per le polveri e le nebbie, in millilitri per metro cubo d'aria (ppm) per i vapori.

*Classificazione e assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.61.1.4 Le materie della classe 6.1 devono essere attribuite ad uno dei seguenti gruppi di imballaggio, secondo il grado di pericolo che presentano per il trasporto:

Gruppo di imballaggio I: materie molto tossiche

Gruppo di imballaggio II: materie tossiche

Gruppo di imballaggio III: materie debolmente tossiche

2.2.61.1.5 Le materie, miscele, soluzioni e oggetti classificati nella classe 6.1 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione all'appropriata rubrica del 2.2.61.3 e al pertinente gruppo di imballaggio, di materie, miscele, soluzioni e oggetti non nominativamente menzionati nella suddetta Tabella, secondo le disposizioni del capitolo 2.1, deve essere fatta secondo i criteri da 2.2.61.1.6 a 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 Per valutare il grado di tossicità si deve tenere conto degli effetti constatati sull'uomo in alcuni casi d'intossicazione accidentale, nonché delle particolari proprietà delle singole materie: stato liquido, elevata volatilità, proprietà particolari d'assorbimento cutaneo, effetti biologici speciali.

2.2.61.1.7 In assenza d'osservazioni fatte sull'uomo, il grado di tossicità deve essere stabilito ricorrendo alle informazioni disponibili provenienti dalle prove sugli animali conformemente alla seguente tabella

| | Gruppo di imballaggio | Tossicità per ingestione $DL_{50}$ (mg/kg) | Tossicità per assorbimento cutaneo $DL_{50}$ (mg/kg) | Tossicità per inalazione $CL_{50}$ polveri e nebbie (mg/l) |
|---|---|---|---|---|
| Molto tossiche | I | $\leq 5$ | $\leq 40$ | $\leq 0{,}5$ |
| Tossiche | II | > 5 - 50 | > 40 - 200 | > 0,5 - 2 |
| Debolmente tossiche | III[a] | solidi: > 50 - 200 liquidi: > 50 - 500 | > 200 - 1000 | > 2 - 10 |

a *Le materie che servono per la produzione di gas lacrimogeni devono essere incluse nel gruppo di imballaggio II anche se i dati sulla loro tossicità corrispondono ai criteri del gruppo di imballaggio III.*

2.2.61.1.7.1 Quando una materia presenta gradi differenti di tossicità per due o più modi d'esposizione, si deve prendere in considerazione per la classificazione la tossicità più elevata.

2.2.61.1.7.2 Le materie rispondenti ai criteri della classe 8, la cui tossicità all'inalazione di polveri e nebbie ($CL_{50}$) corrisponde al gruppo di imballaggio I, devono essere assegnate alla classe 6.1 se la tossicità per ingestione o per assorbimento cutaneo corrisponde almeno ai gruppi di imballaggio I o II. Nel caso contrario, la materia deve essere assegnata alla classe 8, se necessario [vedere nota 6 di fondo pagina del 2.2.8.1.4].

2.2.61.1.7.3 I criteri di tossicità per inalazione di polveri e nebbie sono basati sui dati di $CL_{50}$ relativi alla esposizione di un'ora e si devono utilizzare tali informazioni, quando siano disponibili. Tuttavia, quando sono disponibili i soli dati sulla $CL_{50}$ per un'esposizione di 4 ore, i valori corrispondenti possono essere moltiplicati per quattro e il risultato sostituito a quello del criterio suddetto: vale a dire il valore quadruplicato della $CL_{50}$ (4 ore) viene considerato come l'equivalente del valore della $CL_{50}$ (1 ora).

*Tossicità per inalazione di vapori*

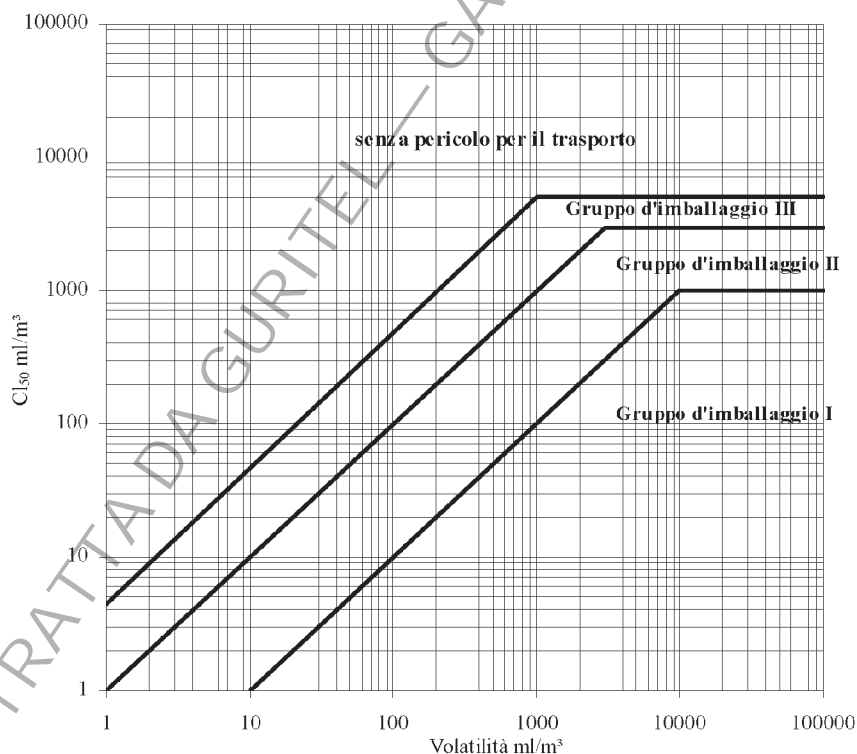
2.2.61.1.8 I liquidi sviluppanti vapori tossici devono essere classificati nel seguenti gruppi, ove la lettera "V" rappresenta la concentrazione (in ml/m³) in aria di vapore saturo (volatilità) a 20°C e alla pressione atmosferica normale:

| | Gruppo di imballaggio | |
|---|---|---|
| Molto tossiche | I | se $V \geq 10\ CL_{50}$ e $CL_{50} \leq 1000$ ml/m³ |
| Tossiche | II | se $V \geq CL_{50}$ e $CL_{50} \leq 3000$ ml/m³ e non sono soddisfatti i criteri per il gruppo di imballaggio I |
| Debolmente tossiche | III[a] | se $V \geq 1/5\ CL_{50}$ e $CL_{50} \leq 5000$ ml/m³ e non sono soddisfatti i criteri per i gruppi di imballaggio I e II |

*a* *Le materie che servono per la produzione di gas lacrimogeni devono essere incluse nel gruppo di imballaggio II anche se i dati sulla loro tossicità corrispondono ai criteri del gruppo di imballaggio III.*

Questi criteri di tossicità per inalazione di vapori sono basati sui dati di $CL_{50}$ relativi alla esposizione di un'ora, e si devono utilizzare tali informazioni quando sono disponibili.

Tuttavia quando sono disponibili i soli dati della $CL_{50}$ per un'esposizione di 4 ore, i valori corrispondenti possono essere moltiplicati per due e il risultato sostituito ai criteri suddetti, vale a dire il valore doppio della $CL_{50}$ (4 ore) viene considerato come l'equivalente del valore della $CL_{50}$ (1 ora).

LINEA DI SEPARAZIONE DEI GRUPPI D'IMBALLAGGIO
TOSSICITÀ PER INALAZIONE DI VAPORI



In questa figura, i criteri sono rappresentati sotto forma grafica, al fine di facilitare la classificazione. Tuttavia, a causa delle approssimazioni inerenti l'uso di grafici, le materie che cadono in prossimità o sulle linee di separazione devono essere verificate con l'aiuto dei criteri numerici.

***Miscele di liquidi***

2.2.61.1.9 Le miscele di liquidi che sono tossiche per inalazione devono essere assegnate ad uno dei gruppi di imballaggio seguendo i seguenti criteri:

2.2.61.1.9.1 Se è conosciuta la $CL_{50}$ per ognuna delle materie tossiche costituenti la miscela, il gruppo di imballaggio può essere determinato come segue:

a) Calcolo della $CL_{50}$ della miscela:

$$CL_{50}\text{ (miscela)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{CL_{50i}}}$$

dove

$f_i$ = frazione molare dell'i-esimo costituente la miscela

$CL_{50i}$ = concentrazione letale media dell'i-esimo costituente in ml/m³.

b) Calcolo della volatilità d'ogni costituente la miscela:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101{,}3}\, ml / m^3$$

dove

$P_i$ = pressione parziale dell'i-esimo costituente in kPa a 20°C e alla pressione atmosferica normale

c) Calcolo del rapporto della volatilità con la $CL_{50}$:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{CL_{50i}}$$

d) I valori calcolati per la CL50 (miscela) e R servono quindi per determinare il gruppo di imballaggio della miscela:

Gruppo di imballaggio I: $R \geq 10$ e $CL_{50}$ (miscela) $\leq$ 1000 ml/m³;

Gruppo di imballaggio II: $R \geq 1$ e $CL_{50}$ (miscela) $\leq$ 3000 ml/m³ e se la miscela non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I;

Gruppo di imballaggio III: $R \geq 1/5$ e $CL_{50}$ (miscela) $\leq$ 5000 ml/m³ e se la miscela non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I o II.

2.2.61.1.9.2 Se la $CL_{50}$ dei costituenti tossici non è conosciuta, la miscela può essere assegnata ad un gruppo mediante le seguenti prove semplificate della soglia di tossicità. In questo caso, è il gruppo più restrittivo che deve essere determinato e utilizzato per il trasporto della miscela.

2.2.61.1.9.3 Una miscela è assegnata al gruppo di imballaggio I se risponde ai due seguenti criteri:

a) Un campione della miscela liquida è vaporizzato e diluito con aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova di 1000 ml/m³ di miscela vaporizzata in aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la $CL_{50}$ della miscela è uguale o inferiore a 1000 ml/m³;

b) Un campione del vapore in equilibrio con la miscela liquida è diluito con 9 volumi uguali d'aria in modo da formare l'atmosfera di prova. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore a 10 volte la $CL_{50}$ della miscela.

2.2.61.1.9.4 Una miscela è assegnata al gruppo di imballaggio II se risponde ai due seguenti criteri, e non soddisfa i criteri del gruppo di imballaggio I:

a) Un campione della miscela liquida è vaporizzato e diluito con aria in modo da ottenere una atmosfera di prova di 3000 ml/m³ di miscela vaporizzata in aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la $CL_{50}$ della miscela è uguale o inferiore a 3000 ml/m³;

b) Un campione del vapore in equilibrio con la miscela liquida è utilizzato per formare l'atmosfera di prova. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera

e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore alla $CL_{50}$ della miscela.

2.2.61.1.9.5 Una miscela è assegnata al gruppo di imballaggio III se risponde ai due seguenti criteri, e non soddisfa i criteri dei gruppi di imballaggio I o II:

a) Un campione della miscela liquida è vaporizzato e diluito con aria in modo da ottenere un'atmosfera di prova di 5000 ml/m³ di miscela vaporizzata in aria. Dieci ratti albini (5 maschi e 5 femmine) sono esposti per un'ora a quest'atmosfera e osservati per 14 giorni. Se almeno 5 degli animali muoiono durante questo periodo d'osservazione, si ammette che la $CL_{50}$ della miscela è uguale o inferiore a 5000 ml/m³;

b) É misurata la concentrazione del vapore (volatilità) della miscela liquida; se essa è uguale o superiore a 1000 ml/m³, si ammette che la miscela ha una volatilità uguale o superiore a 1/5 della $CL_{50}$ della miscela.

*Metodi di calcolo della tossicità di miscele per ingestione e per assorbimento cutaneo*

2.2.61.1.10 Per classificare le miscele della classe 6.1 ed assegnarle all'appropriato gruppo di imballaggio conformemente ai criteri di tossicità per ingestione e per assorbimento cutaneo (vedere 2.2.61.1.3), è necessario calcolare la $DL_{50}$ acuta della miscela.

2.2.61.1.10.1 Se una miscela contiene solo una materia attiva di cui si conosce la $DL_{50}$, in mancanza di dati affidabili sulla tossicità acuta per ingestione e per assorbimento cutaneo della miscela da trasportare, si può ottenere la $DL_{50}$ per ingestione e per assorbimento cutaneo secondo il seguente metodo:

$$DL_{50} \text{ della miscela} = \frac{DL_{50} \text{ della materia attiva} \times 100}{\text{Percentuale della materia attiva (massa)}}$$

2.2.61.1.10.2 Se una miscela contiene più di una materia attiva, si può ricorrere a tre metodi possibili per calcolare la sua $DL_{50}$ per ingestione e per assorbimento cutaneo. Il metodo raccomandato è quello d'ottenere dati affidabili sulla tossicità acuta per ingestione e per assorbimento cutaneo relativi alla miscela in esame da trasportare. Se non esistono dati precisi affidabili, si ricorrerà ad uno dei seguenti metodi.

a) Classificare la miscela in funzione del costituente più pericoloso come se fosse presente ad una concentrazione pari a quella totale di tutti i costituenti attivi; oppure

b) Applicare la formula:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots \quad \frac{C_Z}{T_Z} \quad \frac{100}{T_M}$$

nella quale:

C = concentrazione in percentuale del costituente A, B,.., Z della miscela;

T = $DL_{50}$ per ingestione del costituente A, B,.., Z;

$T_M$ = $DL_{50}$ per ingestione della miscela.

***NOTA:*** *Questa formula può anche servire per calcolare la tossicità per assorbimento cutaneo, a condizione che questa informazione esista per le stesse specie per tutti i costituenti. L'utilizzazione di questa formula non tiene conto d'eventuali fenomeni sinergici o di protezione.*

*Classificazione dei pesticidi*

2.2.61.1.11 Tutti i principi attivi dei pesticidi, e i loro preparati, per i quali la $CL_{50}$ o la $DL_{50}$ sono conosciute e che sono classificati nella classe 6.1 devono essere assegnati agli appropriati gruppi di imballaggio, conformemente da 2.2.61.1.6 a 2.2.61.1.9. I principi attivi e i preparati che presentano rischi sussidiari devono essere classificati secondo la tabella dell'ordine di preponderanza del 2.1.3.10 e assegnati all'appropriato gruppo di imballaggio.

2.2.61.1.11.1 Se la $DL_{50}$ per ingestione o per assorbimento cutaneo di un preparato di pesticidi non è conosciuta, ma si conosce la $DL_{50}$ del o dei suoi principi attivi, la $DL_{50}$ del preparato può essere ottenuta secondo i metodi esposti al 2.2.61.1.10.

***NOTA:*** *I dati di tossicità concernenti la $DL_{50}$ di un certo numero dei più comuni pesticidi possono essere trovati nell'edizione più recente del documento "The WHO Recommended Classification of Pesticides by hazard and guidelines to classification" disponibile presso l'International Programme on Chemical Safety, World Health Organisation (WHO), 1211 Geneva 27, Switzerland. Se questo documento può essere utilizzato come fonte di dati sulla $DL_{50}$ dei pesticidi, il suo sistema di classificazione non deve essere utilizzato ai fini della classificazione dei pesticidi per il trasporto, o della loro assegnazione a un gruppo di imballaggio, i quali devono essere conformi all'ADR.*

2.2.61.1.11.2 La designazione ufficiale utilizzata per il trasporto dei pesticidi deve essere scelta in funzione del principio attivo, dello stato fisico del pesticida e d'ogni rischio sussidiario che questi è suscettibile di presentare (vedere 3.1.2).

2.2.61.1.12 Quando le materie della classe 6.1, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro livello di rischio.

***NOTA****: Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.*

2.2.61.1.13 Sulla base dei criteri da 2.2.61.1.6 a 2.2.61.1.11, si può ugualmente determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente citata o contenente una materia nominativamente citata è tale che questa soluzione o miscela non sia sottoposta alle disposizioni di questa classe.

2.2.61.1.14 Le materie, soluzioni e miscele, ad eccezione delle materie e preparati utilizzati come pesticidi, che non rispondono ai criteri delle Direttive 67/548/CEE[4] o 88/379/CEE[5], così come modificate, e che non sono dunque classificate come molto tossiche, tossiche o nocive secondo queste Direttive, così come modificate, possono essere considerate come non appartenenti alla classe 6.1.

***2.2.61.2 Materie non ammesse al trasporto***

2.2.61.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 6.1 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro decomposizione o polimerizzazione pericolosa durante il trasporto. A tal fine, si deve avere cura in particolare che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire tali reazioni.

2.2.61.2.2 Le seguenti materie e miscele non sono ammesse al trasporto:

- Il cianuro d'idrogeno (anidro o in soluzione), diverso dai N° ONU 1051, 1613, 1614 e 3294;
- I metallo-carbonili aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C, diversi dai N° ONU 1259 NICHELTETRACARBONILE e 1994 FERROPENTACARBONILE;
- La 2,3,7,8-TETRACLORO-DIBENZO-P-DIOSSINA (TCDD) in concentrazioni considerate come molto tossiche secondo i criteri del 2.2.61.1.7;
- Il N° ONU 2249 ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO;
- I preparati di fosfuri senza additivi per ritardare lo sviluppo di gas tossici infiammabili.



[4] *Direttiva 67/548/CEE del Consiglio della Comunità europea del 27 giugno 1967 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri (delle Comunità Europee) relative alla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose (G.U. delle Comunità Europee N° L196 del 16.8.1967, pagina 1).*

### *2.2.61.3 Lista delle rubriche collettive*

**Materie tossiche senza rischio sussidiario**

**Organiche**

**liquide** [a] — **T1**

1583 CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S.
1602 COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o
1602 MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.
1693 MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S.
1851 MEDICAMENTO LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.
2206 ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. o
2206 ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S.
3140 ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o
3140 SALI D'ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S.
3142 DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S.
3144 COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o
3144 PREPARATO LIQUIDO DI NICOTINA, N.A.S.
3172 TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S.
3276 NITRILI TOSSICI, LIQUIDI , N.A.S.
3278 COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S.
3381 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 $ml/m^3$ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$
3382 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 $ml/m^3$ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$
2810 LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.

**solide** [a,b] — **T2**

1544 ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o
1544 SALI D'ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S.
1601 DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.
1655 COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o
1655 PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S.
3143 COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o
3143 MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S.
3249 MEDICAMENTO SOLIDO, TOSSICO, N.A.S.
3439 NITRILI TOSSICI SOLIDI, N.A.S.
3448 MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S.
3462 TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S.
3464 COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S.
2811 SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S.

**Organometalliche** [c, d] — **T3**

2026 COMPOSTO FENILMERCURICO N.A.S.
2788 COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S.
3146 COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S.
3280 COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S.
3281 METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S.
3282 COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S.
3465 COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S.
3466 METALLO-CARBONILI, SOLIDI, N.A.S.
3467 COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S.

**liquide** [e] — **T4**

1556 COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri d'arsenico)
1935 CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S.
2024 COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S.
3141 COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S.
3287 LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.
3381 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 $ml/m^3$ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$
3382 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 $ml/m^3$ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$
3440 COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S.
3287 LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S.

Materie tossiche senza rischio sussidiario (segue)

| Gruppo | Sottogruppo | Codice | N. | Denominazione |
|---|---|---|---|---|
| **Inorganiche** | **solide** [f, g] | **T5** | 1549 | COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. |
| | | | 1557 | COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri d'arsenico) |
| | | | 1564 | COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S. |
| | | | 1566 | COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S. |
| | | | 1588 | CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S. |
| | | | 1707 | COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S. |
| | | | 2025 | COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S. |
| | | | 2291 | COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S. |
| | | | 2570 | COMPOSTO DEL CADMIO |
| | | | 2630 | SELENIATI o |
| | | | 2630 | SELENITI |
| | | | 2856 | FLUOSILICATI, N.A.S. |
| | | | 3283 | COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S. |
| | | | 3284 | COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S. |
| | | | 3285 | COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S. |
| | | | 3288 | SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. |
| **Pesticidi** | **liquidi** [h] | **T6** | 2992 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 2994 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 2996 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 2998 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3006 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3010 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3012 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3014 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3016 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3018 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3020 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3026 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3348 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 3352 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO |
| | | | 2902 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S |
| | **solidi** [h] | **T7** | 2757 | PESTICIDA CARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2759 | PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2761 | PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2763 | PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2771 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2775 | PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2777 | PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2779 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2781 | PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2783 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2786 | PESTICIDA STANNORGANICO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 3027 | PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 3048 | PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO |
| | | | 3345 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 3349 | PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO |
| | | | 2588 | PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. |
| **Campioni** | | **T8** | 3315 | CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO |
| **Altre materie tossiche** [i] | | **T9** | 3243 | SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S. |

**Materie tossiche con rischi(o) sussidiari(o)**

| Rischio sussidiario | Stato | Codice | N. ONU | Denominazione |
|---|---|---|---|---|
| **infiammabili** **TF** | **liquide** [j,k] | **TF1** | 3071 | MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o |
| | | | 3071 | MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | | | 3080 | ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o |
| | | | 3080 | ISOCIANATO TOSSICO INFIAMMABILE IN SOLUZIONE, N.A.S. |
| | | | 3275 | NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. |
| | | | 3279 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | | | 3383 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ |
| | | | 3384 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ |
| | | | 2929 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | **pesticidi liquidi (con punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C)** | **TF2** | 2991 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 2993 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 2995 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 2997 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3005 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3009 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3011 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3013 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3015 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3017 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3019 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3025 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3347 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE |
| | | | 3351 | PESTICIDA PIRETROIDE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | | | 2903 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | **solide** | **TF3** | 1700 | CANDELE LACRIMOGENE |
| | | | 2930 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **solide autoriscaldanti** [c] **TS** | | | 3124 | SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| **idroreattive** [d] **TW** | **liquide** | **TW1** | 3385 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ |
| | | | 3386 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con una tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ |
| | | | 3123 | LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. |
| | **Solide** [w] | **TW2** | 3125 | SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. |
| **comburenti** [l] **TO** | **liquide** | **TO1** | 3387 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ |
| | | | 3388 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ |
| | | | 3122 | LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. |
| | **solide** | **TO2** | 3086 | SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. |
| | **liquide** | **TC1** | 3277 | CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. |
| | | | 3361 | CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. |
| | | | 3389 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ |
| | | | 3390 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ |
| | | | 2927 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |

Materie tossiche <u>con</u> rischi(o) sussidiari(o) (continua)

| Rischio | Natura | Stato | Codice | N° ONU e denominazione |
|---|---|---|---|---|
| **corrosive** [m] **TC** | **organiche** | **solide** | **TC2** | 2928 SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |
| | **inorganiche** | **liquide** | **TC3** | 3389 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$<br>3390 LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$<br>3289 LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |
| | | **solide** | **TC4** | 3290 SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. |
| **infiammabili, corrosive** **TFC** | | | | 2742 CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.<br>3362 CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S.<br>(Non ci sono altre rubriche collettive con questo codice di classificazione, se necessario, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10) |

***a*** *Le materie e i preparati contenenti alcaloidi o nicotina, utilizzati come pesticidi, devono essere classificati al N° ONU 2588 PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S o 2903 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S.*

***b*** *Le materie attive nonché i triturati o le miscele delle materie destinate ai laboratori e agli esperimenti nonché alla fabbricazione di prodotti farmaceutici con altre materie devono essere classificate secondo la loro tossicità (vedere da 2.2.61.1.7 a 2.2.61.1.11).*

***c*** *Le materie autoriscaldanti debolmente tossiche e i composti organometallici spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2.*

***d*** *Le materie idroreattive debolmente tossiche e i composti organometallici idroreattivi sono materie della classe 4.3.*

***e*** *Il fulminato di mercurio umidificato con almeno il 20% (massa) d'acqua o con una miscela di alcol e acqua è una materia della classe 1, N° ONU 0135.*

***f*** *I ferrocianuri, i ferricianuri e i tiocianati alcalini e d'ammonio non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.*

***g*** *I sali di piombo e i pigmenti di piombo che, miscelati in rapporto 1:1000 con l'acido cloridrico 0,07 M e mescolati per un'ora a 23°C ± 2°C, sono solubili fino ad un massimo del 5%, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.*

***h*** *Gli oggetti impregnati di questi pesticidi, come i vassoi di cartone, i nastri di carta, i batuffoli di ovatta, i fogli di materia plastica, in involucri ermeticamente chiusi, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.*

***i*** *Le miscele di solidi che non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR e di liquidi tossici possono essere trasportate con il N° ONU 3243 senza che siano loro applicati i criteri di classificazione della classe 6.1, a condizione che nessun liquido eccedente sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio o dell'unità di trasporto. Ogni imballaggio deve corrispondere ad un prototipo che abbia superato la prova di tenuta per il gruppo di imballaggio II. Questo numero non deve essere utilizzato per le materie solide contenenti un liquido del gruppo di imballaggio I.*

***j*** *I liquidi infiammabili molto tossici o tossici il cui punto d'infiammabilità è inferiore a 23°C - ad esclusione delle materie molto tossiche per inalazione – vale a dire i N° ONU 1051, 1092, 1098, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1259, 1613, 1614, 1695, 1994, 2334, 2382, 2407, 2438, 2480, 2482, 2484, 2485, 2606, 2929, 3279 e 3294 - sono materie della classe 3.*

***k*** *I liquidi infiammabili debolmente tossici, ad esclusione delle materie e dei preparati utilizzati come pesticidi, aventi un punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C sono materie della classe 3.*

***l*** *Le materie comburenti debolmente tossiche sono materie della classe 5.1.*

***m*** *Le materie debolmente tossiche e debolmente corrosive sono materie della classe 8.*

***n*** *I fosfuri metallici assegnati ai N° ONU 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 e 2013 sono materie della classe 4.3*

**2.2.62** **Classe 6.2 - Materie infettanti**

**2.2.62.1** ***Criteri***

2.2.62.1.1 Il titolo della Classe 6.2 comprende le materie infettanti. Ai fini dell'ADR, le "*materie infettanti*" sono materie di cui si sa o si ha ragione di credere che contengano agenti patogeni. Gli agenti patogeni sono definiti come microrganismi (compresi batteri, virus, ricketsie, parassiti, funghi) e altri agenti come i prioni, che possono causare malattie all'uomo o agli animali.

***NOTA 1:*** *I microrganismi e gli organismi geneticamente modificati, i prodotti biologici, i campioni di diagnostica e gli animali vivi infetti devono essere assegnati a questa classe se soddisfano le sue condizioni.*

***NOTA 2:*** *Le tossine di origine vegetale, animale o batterica che non contengono nessuna materia o nessun organismo infetto o che non sono contenute in materie o organismi infetti, sono materie della classe 6.1, N° ONU 3172 o 3462.*

2.2.62.1.2 Le materie della classe 6.2 sono suddivise come segue:

I1 Materie infettanti per l'uomo;

I2 Materie infettanti unicamente per gli animali;

I3 Rifiuti ospedalieri.

I4 Campioni di diagnostica

***Definizioni***

2.2.62.1.3 Ai fini dell'ADR, si intende per:

"*prodotti biologici*", i prodotti derivati da organismi viventi, che sono fabbricati e distribuiti conformemente alle disposizioni delle autorità nazionali competenti, le quali possono imporre condizioni speciali d'autorizzazione, e che sono utilizzati per prevenire, trattare o diagnosticare malattie dell'uomo o degli animali, o al fine di messa a punto, di sperimentazione o di ricerca. Essi includono prodotti finiti o non finiti come vaccini e prodotti di diagnostica, ma non sono limitati a questi prodotti;

*"colture"* (ceppi di laboratorio), i risultati di un processo atto ad amplificare o propagare gli agenti patogeni per ottenere grandi concentrazioni, incrementando in tal modo il rischio di infezione nel caso che si verifichi un'esposizione a tali agenti. Questa definizione si riferisce alle colture preparate per generare intenzionalmente agenti patogeni e non include le colture a scopi diagnostici e clinici;

*"microrganismi e organismi geneticamente modificati"*, i microrganismi e gli organismi nei quali il materiale genetico è stato volontariamente modificato mediante l'ingegneria genetica in un modo che non si riscontra in natura;

*"rifiuti ospedalieri* o *rifiuti medicali"*, i rifiuti derivanti da trattamenti medici di persone o animali o da ricerche biologiche.

***Classificazione***

2.2.62.1.4 Le materie infettanti devono essere classificate nella classe 6.2 e assegnate ai N° ONU 2814, 2900 o 3373, secondo il caso.

Le materie infettanti sono divise nelle seguenti categorie:

2.2.62.1.4.1 Categoria A: Materia infettante, trasportata in una forma che può, quando si verifichi una esposizione, causare una invalidità permanente o una malattia letale o potenzialmente letale alle persone o agli animali.

***NOTA:*** *Si ha una esposizione quando una materia infettante fuoriesce dall'imballaggio di protezione ed entra in contatto fisico con persone o animali.*

a) Le materie infettanti rispondenti a questi criteri che provocano malattie all'uomo o sia all'uomo che agli animali sono assegnate al N° ONU 2814. Quelle che provocano malattie soltanto agli animali sono assegnate al N° ONU 2900;

b) L'assegnazione ai N° ONU 2814 o 2900 si deve basare sull'anamnesi medica e sui sintomi del paziente o dell'animale, sulle condizioni endemiche locali o sul giudizio dello specialista concernente lo stato individuale del paziente o dell'animale.

***NOTA 1*** *: La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 2814 è "MATERIA INFETTANTE PER L'UOMO". La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 2900 è "MATERIA INFETTANTE PER GLI ANIMALI unicamente".*

***NOTA 2*** *: La seguente tabella non è esaustiva. Le materie infettanti, compresi gli agenti patogeni nuovi o emergenti, che non vi figurano ma rispondono agli stessi criteri devono essere classificate nella categoria A. Inoltre, una materia per la quale non si è in grado di valutare se risponda o no ai criteri deve essere inclusa nella categoria A.*

***NOTA 3*** *: Nella seguente tabella, i microrganismi riportati in corsivo sono batteri, micoplasmi, ricketsie o funghi.*

| **ESEMPI DI MATERIE INFETTANTI CLASSIFICATE NELLA CATEGORIA A IN QUALUNQUE FORMA SIANO, SALVO INDICAZIONE CONTRARIA (2.2.62.1.4.1)** | |
|---|---|
| **N° ONU e designazione** | **Microrganismo** |
| **2814**<br>MATERIA INFETTANTE PER L'UOMO | *Bacillus anthracis* (solo colture)<br>*Brucella abortus* (solo colture)<br>*Brucella melitensis* (solo colture)<br>*Brucella suis* (solo colture)<br>*Burkholderia mallei – Pseudomonas mallei* (solo colture)<br>*Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei* (solo colture)<br>*Chlamydia pisittaci* (solo colture)<br>*Chlostridium botulinum* (solo colture)<br>*Coccidioides immitis* (solo colture)<br>*Coxiella burnetii* (solo colture)<br>Virus della febbre emorragica della Crimea e del Congo<br>Virus della dengue (solo colture)<br>Virus della encefalite equina orientale (solo colture)<br>*Escherichia coli*, verotossigenico (solo colture)<br>Virus di Ebola<br>Virus Flexal<br>*Francisella tularensis* (solo colture)<br>Virus di Guanarito<br>Virus Hantaan<br>Hantavirus provocante la sindrome polmonare<br>Virus Hendra<br>Virus della epatite B (solo colture)<br>Virus dell'erpes B (solo colture)<br>Virus della immunodeficienza umana (solo colture)<br>Virus altamente patogeno della influenza avicola (solo colture)<br>Virus della encefalite giapponese (solo colture)<br>Virus di Junin<br>Virus della malattia della foresta di Kyasanur<br>Virus della febbre di Lassa<br>Virus di Machupo<br>Virus di Marburg<br>Virus del vaiolo della scimmia<br>*Mycobacterium tubercolosis* (solo colture)<br>Virus di Nipah<br>Virus della febbre emorragica di Omsk<br>Virus della polio (solo colture)<br>Virus della rabbia<br>*Rickettsia prowazekii* (solo colture)<br>*Rickettsia rickettsii* (solo colture)<br>Virus della febbre della valle del Rift<br>Virus della encefalite primaverile-estiva russa (solo colture)<br>Virus di Sabia<br>*Shigella dysenteriae* tipo 1 (solo colture)<br>Virus della encefalite da zecca (solo colture)<br>Virus del vaiolo<br>Virus della encefalite equina del Venezuela<br>Virus del Nilo occidentale (solo colture)<br>Virus della febbre gialla (solo colture)<br>*Yersinia pestis* (solo colture) |

| **ESEMPI DI MATERIE INFETTANTI CLASSIFICATE NELLA CATEGORIA A IN QUALUNQUE FORMA SIANO, SALVO INDICAZIONE CONTRARIA (2.2.62.1.4.1)** | |
|---|---|
| **N° ONU e designazione** | **Microrganismo** |
| **2900** MATERIA INFETTANTE PER GLI ANIMALI unicamente | Virus della peste equina africana |
| | Virus della febbre suina africana |
| | Paramixovirus avicolo tipo 1 – virus della malattia di Newcastle |
| | Virus della febbre catarrale |
| | Virus della peste porcina classica |
| | Virus della febbre afta |
| | Virus della dermatosi nodulare |
| | *Mycoplasma mycoides* – Pleurite contagiosa bovina |
| | Virus della peste dei piccoli ruminanti |
| | Virus della peste bovina |
| | Virus del vaiolo ovino |
| | Virus del vaiolo caprino |
| | Virus della malattia vescicolare del maiale |
| | Virus della stomatite vescicolare |

2.2.62.1.4.2 Categoria B: Materia infettante che non soddisfa i criteri di classificazione della categoria A. Le materie infettanti della categoria B devono essere assegnate al N° ONU 3373 ad eccezione delle colture, come definite al 2.2.62.1.3, che devono essere assegnate al N° ONU 2814 o 2900, secondo il caso.

***NOTA:*** *La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 3373 è "CAMPIONI DI DIAGNOSTICA" o "CAMPIONI CLINICI".*

2.2.62.1.5 Le materie che non contengono materie infettanti o che non sono suscettibili di provocare una malattia all'uomo e agli animali non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR a meno che non rispondano ai criteri per l'inclusione in un'altra classe.

2.2.62.1.6 Il sangue e i componenti ematici che sono stati raccolti ai fini della trasfusione o della preparazione di prodotti ematici da utilizzare per la trasfusione o il trapianto non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

2.2.62.1.7 Le materie per le quali la probabilità di presenza di materie infettanti è bassa o nelle quali la concentrazione di materie infettanti è a un livello pari a quello che si osserva in natura non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Possono essere citati i seguenti esempi: derrate alimentari, campioni di acqua, persone viventi e materie che sono state trattate in modo tale che gli agenti patogeni sono stati neutralizzati o disattivati.

2.2.62.1.8 Ogni animale vivo che è stato volontariamente infettato e di cui si sa o si suppone che contenga materie infettanti deve essere trasportato soltanto alle condizioni approvate dalla autorità competente e secondo i pertinenti regolamenti per il trasporto di animali[6].

2.2.62.1.9 *Prodotti biologici*

Ai fini dell'ADR, i prodotti biologici sono ripartiti nei seguenti gruppi:

a) I prodotti fabbricati ed imballati conformemente alle disposizioni delle autorità sanitarie nazionali competenti e trasportati a scopo di imballaggio finale o di distribuzione, per l'uso da parte di personale medico o di privati per le cure della salute. Le materie di questo gruppo non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR;

b) I prodotti che non rientrano nell'alinea a) e di cui si sa o si ha ragione di credere che contengano materie infettanti e che soddisfano i criteri di classificazione delle categorie A o B. Le materie di questo gruppo devono essere classificate nella presente classe ed assegnate ai N° ONU 2814, 2900 o 3373, secondo il caso.

***NOTA:*** *Certi prodotti biologici autorizzati per essere immessi sul mercato possono presentare un pericolo biologico solo in alcune parti del mondo. In questo caso, le autorità competenti possono esigere che questi prodotti biologici soddisfino le disposizioni locali applicabili alle materie infettanti o imporre altre restrizioni.*

2.2.62.1.10 *Microrganismi e organismi geneticamente modificati*

[6] *Tali Regolamenti sono contenuti, per esempio nella Direttiva 91/628/CEE (Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, N° L 340 del 11 dicembre 1991, p. 17) e nelle Raccomandazioni del Consiglio Europeo (Comitato Ministeriale) per il trasporto di certe specie di animali.*

I microrganismi geneticamente modificati che non soddisfano la definizione di materia infettante devono essere classificati conformemente alla sezione 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Rifiuti medicali* o *rifiuti ospedalieri*

2.2.62.1.11.1 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri contenenti materie infettanti della categoria A o contenenti materie infettanti della categoria B in colture sono assegnati ai N° ONU 2814 o 2900, secondo il caso. I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri contenenti materie infettanti della categoria B, diversi dalle colture, sono assegnati al N° ONU 3291.

2.2.62.1.11.2 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri di cui si sa o si ha ragione di credere che presentino una probabilità relativamente debole di contenere materie infettanti sono assegnati al N° ONU 3291.

***NOTA:*** *La designazione ufficiale di trasporto per il N° ONU 3291 è "RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S." o "RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S." o "RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S.".*

2.2.62.1.11.3 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri decontaminati che prima contenevano materie infettanti non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR a meno che non rispondano ai criteri di inclusione in un'altra classe.

2.2.62.1.11.4 I rifiuti medicali o i rifiuti ospedalieri assegnati al N° ONU 3291 sono materie del gruppo di imballaggio II.

**2.2.62.2** ***Materie non ammesse al trasporto***

Gli animali vertebrati o invertebrati vivi non devono essere utilizzati per spedire un agente infettante a meno che non sia impossibile trasportarlo in altra maniera o a meno che il trasporto non sia autorizzato dall'autorità competente (vedere 2.2.62.1.8).

**2.2.62.3** ***Lista delle rubriche collettive***

| | | |
|---|---|---|
| **Materie infettanti per l'uomo** | **I1** | 2814 MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO |
| **Materie infettanti unicamente per gli animali** | **I2** | 2900 MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente |
| **Rifiuti ospedalieri** | **I3** | 3291 RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S., o<br>3291 RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S., o<br>3291 RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S. |
| **Campioni di diagnostica** | **I4** | 3373 CAMPIONI CLINICI o<br>3373 CAMPIONI DI DIAGNOSTICA |

**2.2.7 Classe 7 – Materiali radioattivi**

***2.2.7.1 Definizione della classe 7***

2.2.7.1.1 Per *materiale radioattivo*, s'intende qualsiasi materiale contenente radionuclidi nel quale l'attività specifica e l'attività totale della spedizione superano i valori specificati da 2.2.7.7.2.1 a 2.2.7.7.2.6.

2.2.7.1.2 Ai fini dell'ADR i seguenti materiali radioattivi non sono inclusi nella classe 7:

a) I materiali radioattivi che fanno parte integrante dei mezzi di trasporto;

b) I materiali radioattivi movimentati all'interno di uno stabilimento nel quale siano operanti altri appropriati regolamenti di sicurezza e dove la movimentazione non coinvolge strade o ferrovie pubbliche;

c) I materiali radioattivi impiantati o incorporati in una persona o animale vivo a scopo diagnostico o terapeutico;

d) I materiali radioattivi contenuti in generi di consumo che hanno ricevuto un'approvazione dalle autorità competenti, a seguito della loro vendita al consumatore finale;

e) Le materie naturali e i minerali contenenti radionuclidi presenti in natura, che sono al loro stato naturale o che sono stati trattati soltanto a fini diversi dalla estrazione dei radionuclidi e per i quali non è prevista una lavorazione per l'uso di questi radionuclidi a condizione che l'attività specifica del materiale non sia superiore a 10 volte i valori specificati al 2.2.7.7.2.

f) Oggetti solidi non radioattivi per i quali le quantità di materiali radioattivi presenti su una qualunque superficie non superano il limite indicato nella definizione di "contaminazione" al 2.2.7.2.

***2.2.7.2 Definizioni***

*$A_1$ e $A_2$*

Per $A_1$, s'intende il valore dell'attività di materiali radioattivi sotto forma speciale che è elencato nella Tabella 2.2.7.7.2.1 o derivato come in 2.2.7.7.2 ed è usato per determinare i limiti d'attività ai fini delle disposizioni dell'ADR.

Per $A_2$, s'intende il valore dell'attività di materiali radioattivi, diverso dai materiali radioattivi sotto forma speciale, che è elencato nella Tabella 2.2.7.7.2.1 o derivato come in 2.2.7.7.2 ed è usato per determinare i limiti d'attività ai fini delle disposizioni dell'ADR.

*Approvazione*

Per *approvazione multilaterale*, s'intende l'approvazione da parte dell'autorità competente sia del paese d'origine del modello o della spedizione, sia dei paesi attraverso i quali o nei quali la spedizione deve essere trasportata.

Per *approvazione unilaterale*, s'intende l'approvazione del modello che deve essere emessa solo dall'autorità competente del paese d'origine del modello. Se il paese d'origine non è una Parte contraente l'ADR, l'approvazione richiede una convalida dell'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione (vedere 6.4.22.6).

Per *attività specifica di un radionuclide*, s'intende l'attività per unità di massa del nuclide stesso. Per attività specifica di un materiale s'intende l'attività per unità di massa o di volume del materiale nel quale i radionuclidi sono distribuiti in maniera uniforme.

Per *collo*, nel caso di materiali radioattivi, s'intende l'imballaggio, con i suoi contenuti radioattivi, così come presentato per il trasporto. I tipi di colli compresi nell'ADR, che sono soggetti ai limiti d'attività e alle restrizioni per i materiali indicate al 2.2.7.7 e soddisfano i corrispondenti requisiti, sono i seguenti:

a) Colli esenti;

b) Colli industriali di Tipo 1 (Colli di Tipo IP-1);

c) Colli industriali di Tipo 2 (Colli di Tipo IP-2);

d) Colli industriali di Tipo 3 (Colli di Tipo IP-3);

e) Colli di Tipo A;

f) Colli di Tipo B(U);

g) Colli di Tipo B(M);

h) Colli di Tipo C.

I colli contenenti materiali fissili o esafluoruro d'uranio sono soggetti a requisiti aggiuntivi (vedere 2.2.7.7.1.7 e 2.2.7.7.1.8).

***NOTA:*** *Per i "colli" destinati ad altre merci pericolose, vedere le definizioni al 1.2.1.*

*Contaminazione*

Per *contaminazione*, s'intende la presenza su di una superficie di materiali radioattivi in quantità superiore a 0,4 Bq/cm$^2$ per emettitori beta e gamma e per emettitori alfa a bassa tossicità, o 0,04 Bq/cm$^2$ per tutti gli altri emettitori alfa.

Per *contaminazione trasferibile*, s'intende la contaminazione che può essere rimossa dalla superficie durante le condizioni regolari di trasporto.

Per *contaminazione fissa*, s'intende la contaminazione che non sia contaminazione trasferibile.

Per *contenuto radioattivo*, s'intende il materiale radioattivo come pure ogni solido, liquido o gas contaminato od attivato che si trovi all'interno dell'imballaggio.

Per *grande contenitore*, s'intende un contenitore che non è un "piccolo contenitore" secondo la definizione della presente sottosezione.

Per *imballaggio*, nel caso di materiali radioattivi, s'intende l'insieme dei componenti necessari per racchiudere completamente il contenuto radioattivo. Esso può, in particolare, essere costituito da uno o più recipienti, materiali assorbenti, elementi distanziatori, schermi per radiazioni e attrezzi per il riempimento, lo svuotamento, lo sfiato ed il rilascio di pressione; dispositivi per il raffreddamento, l'assorbimento d'urti, il maneggio e l'amarraggio, e l'isolamento termico, e dispositivi ausiliari facenti parte integrante del collo. L'imballaggio può essere una scatola, un fusto, o recipiente similare, o può anche essere un contenitore merci, una cisterna o un grande recipiente per il trasporto alla rinfusa (GIR).

***NOTA:*** *Per gli "imballaggi" destinati ad altre merci pericolose, vedere le definizioni al 1.2.1.*

Per *indice di sicurezza per la criticità (CSI)* di un collo, sovrimballaggio, o contenitore contenente materiale fissile si intende un numero utilizzato per avere un controllo sull'accumulazione di colli, sovrimballaggi o contenitori merci contenenti materiale fissile.

Per *indice di trasporto (IT)* si intende un numero attribuito al collo, al sovrimballaggio o al contenitore merci, o ai materiali LSA-I o SCO-I non imballati, allo scopo di controllare l'esposizione alle radiazioni.

Per *livello di radiazione* si intende la corrispondente intensità di dose equivalente espressa in millisievert per ora.

*Materiale di debole attività specifica (LSA),* vedere 2.2.7.3.

Per *materiale fissile* s'intende l'uranio-233, l'uranio-235, il plutonio-239 o il plutonio-241, o una qualsiasi combinazione di questi radionuclidi. Non sono compresi in questa definizione:

a) l'uranio naturale o l'uranio impoverito non irraggiato;

b) l'uranio naturale o l'uranio impoverito che è stato irraggiato solo in reattori termici.

Per *materiale radioattivo a bassa dispersione* s'intendono sia i materiali radioattivi solidi, sia i materiali radioattivi solidi in capsule sigillate, che presentano una limitata dispersività e non sono in forma di polvere.

***NOTA:*** *I materiali radioattivi a bassa dispersione possono essere trasportati per via aerea in colli di tipo B(U) o B(M), nelle quantità autorizzate per il modello del collo secondo il certificato d'approvazione. Questa definizione figura qui perché gli imballaggi contenenti materiali radioattivi a bassa dispersione possono anche essere trasportati per strada.*

*Materiali radioattivi sotto forma speciale*, vedere 2.2.7.4.1.

Per *modello* s'intende la descrizione di un materiale radioattivo sotto forma speciale, di un materiale radioattivo a bassa dispersione, di un collo o di un imballaggio che permetta una completa identifi-

cazione dell'oggetto. La descrizione può includere specifiche, disegni costruttivi, relazioni, che dimostrino la conformità ai requisiti normativi, ed altri documenti pertinenti.

*Oggetto contaminato superficialmente (SCO),* vedere 2.2.7.5.

Per *piccolo contenitore*, s'intende un contenitore le cui dimensioni esterne fuori tutto sono inferiori a 1,5 m o il cui volume interno è inferiore a 3 $m^3$.

Per *pressione massima d'esercizio in condizioni normali* s'intende la massima pressione, sopra la pressione atmosferica a livello medio del mare, che si può sviluppare nel sistema di contenimento nel periodo di un anno, nelle condizioni di temperatura e d'irraggiamento solare corrispondenti alle condizioni ambientali in assenza di sistemi di sfiato, di raffreddamento esterno eseguito con sistemi ausiliari, o di controlli operativi durante il trasporto.

Per *sistema di confinamento* s'intende l'insieme delle materie fissili e dei componenti dell'imballaggio specificati dal progettista e approvati o riconosciuti dall'autorità competente atti a mantenere la sicurezza sulla criticità.

Per *sistema di contenimento*, s'intende l'insieme dei componenti dell'imballaggio, specificati dal progettista, che tendono ad assicurare il confinamento dei materiali radioattivi durante il trasporto.

Per *spedizione* si intende il movimento specifico di una consegna dal luogo d'origine a quello di destinazione.

Per *torio non irraggiato* s'intende torio contenente non più di $10^{-7}$ g di uranio-233 per grammo di torio-232.

Per *uranio non irraggiato* s'intende uranio contenente non più di $2x10^3$ Bq di plutonio per grammo di uranio-235, non più di $9x10^6$ Bq di prodotti di fissione per grammo di uranio-235 e non più di $5x10^{-3}$ g di uranio-236 per grammo di uranio-235.

Uranio naturale, impoverito, arricchito

Per *uranio naturale* s'intende l'uranio, separato chimicamente, contenente la composizione isotopica presente in natura (circa 99,28% in massa di uranio-238, e 0,72% in massa di uranio-235).

Per *uranio impoverito* s'intende l'uranio contenente una percentuale in massa di uranio-235 inferiore a quella dell'uranio naturale.

Per *uranio arricchito* s'intende uranio contenente una percentuale in massa di uranio-235 superiore a 0,72%.

In tutti i casi è presente una piccola percentuale in massa di uranio-234.

Per *uso esclusivo* s'intende l'uso, da parte di un singolo speditore, di un veicolo o di un grande contenitore, per il quale tutte le operazioni iniziali, intermedie e finali di carico e scarico sono eseguite in accordo con le indicazioni dello speditore o del destinatario.

***2.2.7.3 Materiali di debole attività specifica (LSA)*, ripartizione in gruppi***

2.2.7.3.1 Per materiale di debole attività specifica (LSA) s'intendono i materiali radioattivi che per loro natura hanno una limitata attività specifica, o i materiali radioattivi la cui attività specifica media stimata rientra nei limiti stabiliti. Il materiale esterno di schermaggio, che circonda il materiale LSA, non deve essere considerato nel calcolo dell'attività specifica media.

2.2.7.3.2 I materiali LSA sono ripartiti in tre gruppi:

a) LSA-I

i) Minerali di uranio e torio e concentrati di questi minerali o altri minerali contenenti radionuclidi naturali, per i quali è prevista una lavorazione per l'uso di questi radionuclidi;

ii) Uranio naturale o uranio impoverito o torio naturale, solidi non irraggiati, o loro composti solidi o liquidi o miscugli;

iii) Materiali radioattivi per i quali il valore di $A_2$ è illimitato, ad esclusione dei materiali fissili nelle quantità non esentate secondo 6.4.11.2;

---

* *L'acronimo "LSA" corrisponde al termine inglese "Low Specific Activity".*

iv) Altri materiali radioattivi nei quali l'attività è completamente distribuita nell'insieme del materiale e l'attività specifica media stimata non supera 30 volte i valori dell'attività specifica indicata da 2.2.7.7.2.1 a 2.2.7.7.2.6, ad esclusione dei materiali fissili nelle quantità non esentate secondo 6.4.11.2.

b) LSA-II

i) Acqua con concentrazione di trizio fino a 0,8 TBq/L;

ii) Altri materiali nei quali l'attività è completamente distribuita e l'attività specifica media stimata non supera $10^{-4}$ $A_2$/g per i solidi e i gas, e $10^{-5}$ $A_2$/g per i liquidi;

c) LSA-III - Solidi (per esempio: rifiuti solidificati, o materiali attivati), escludendo le polveri, nei quali:

i) I materiali radioattivi sono completamente distribuiti in un solido o in un insieme d'oggetti solidi, o sono uniformemente distribuiti in una matrice legante solida e compatta (come cemento, bitume, ceramica, ecc.);

ii) I materiali radioattivi sono relativamente insolubili, o incorporati in una matrice relativamente insolubile, in modo che, anche in caso di perdita completa dell'imballaggio, la perdita di materiale radioattivo per collo per lisciviazione non superi 0,1 $A_2$, se il collo è immerso in acqua per sette giorni;

iii) L'attività specifica media stimata del solido, escluso ogni materiale schermante, non superi $2x10^{-3}$ $A_2$/g.

2.2.7.3.3 I materiali LSA-III devono presentarsi sotto forma di un solido di natura tale che, se la totalità del contenuto del collo è sottoposta alla prova descritta al 2.2.7.3.4, l'attività dell'acqua non superi 0,1 $A_2$.

2.2.7.3.4 I materiali del gruppo LSA-III sono sottoposti alla seguente prova:

Un campione di materiale solido rappresentante l'intero contenuto del collo deve essere immerso per sette giorni in acqua a temperatura ambiente. Il volume dell'acqua da usare nella prova deve essere sufficiente ad assicurare che, alla fine del periodo di prova di sette giorni, il volume libero dell'acqua rimanente, non reagente e non assorbita, sia almeno il 10% del volume dello stesso campione di prova solido. L'acqua deve avere un pH iniziale di 6-8 ed una conducibilità massima di 1 mS/m a 20°C. L'attività totale del volume libero d'acqua deve essere misurata dopo i sette giorni d'immersione del campione di prova.

2.2.7.3.5 Si può dimostrare la conformità ai requisiti del 2.2.7.3.4 mediante uno dei mezzi indicati al 6.4.12.1 e 6.4.12.2.

***2.2.7.4 Prescrizioni concernenti i materiali radioattivi sotto forma speciale***

2.2.7.4.1 Per materiali radioattivi sotto forma speciale, s'intendono sia:

a) un materiale radioattivo solido che non si disperde; sia

b) una capsula sigillata contenente un materiale radioattivo e costruita in modo che non si possa aprire senza distruggerla.

I materiali radioattivi sotto forma speciale devono avere almeno una delle dimensioni non inferiore a 5 mm.

2.2.7.4.2 I materiali radioattivi sotto forma speciale devono essere di natura tale o devono essere progettati in modo che, se sottoposti alle prove specificate da 2.2.7.4.4 a 2.2.7.4.8, soddisfino le seguenti disposizioni:

a) Non devono rompersi o sbriciolarsi durante le prove d'urto, di percussione e di flessione descritte al 2.2.7.4.5 a), b) e c) e al 2.2.7.4.6 a), in quanto applicabili;

b) Non devono fondersi o disperdersi durante la prova termica descritta al 2.2.7.4.5 d) o 2.2.7.4.6 b), in quanto applicabili;

c) L'attività nell'acqua risultante dalla prova di lisciviazione descritta al 2.2.7.4.7 e 2.2.7.4.8 non deve superare 2 kBq; o, alternativamente, per le sorgenti sigillate, il rateo di perdita misurato con la prova di valutazione della perdita volumetrica specificata nella norma ISO 9978:1992 "Radioprotezione - Sorgenti radioattive saldate - Metodi di prove di tenuta", non deve superare la soglia applicabile d'accettabilità ammessa dalla autorità competente.

2.2.7.4.3 Si può dimostrare la conformità ai requisiti del 2.2.7.4.2 mediante uno dei mezzi indicati al 6.4.12.1 e 6.4.12.2.

2.2.7.4.4 I campioni che comprendono o simulano i materiali radioattivi sotto forma speciale devono essere soggetti alla prova d'urto, alla prova di percussione, alla prova di flessione e alla prova termica specificate al 2.2.7.4.5 o alle prove ammesse al 2.2.7.4.6. Un differente campione può essere usato per ognuna delle prove. Successivamente a ciascuna prova, una valutazione della lisciviazione o una prova di perdita volumetrica deve essere eseguita sul campione con un metodo non meno sensibile dei metodi indicati nel 2.2.7.4.7 per quanto concerne le materie solide non disperdibili e al 2.2.7.4.8 per quanto concerne le materie in capsule.

2.2.7.4.5 I metodi di prova da utilizzare sono i seguenti:

a) prova d'urto: il campione deve cadere sul bersaglio da un'altezza di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;

b) prova di percussione: il campione deve essere posizionato su un foglio di piombo supportato da una superficie solida liscia e deve essere urtato da una faccia piana di una barra d'acciaio dolce così da causare un impatto equivalente a quello risultante da una caduta libera di un peso di 1,4 kg da 1 m d'altezza. La parte più bassa della barra deve essere di 25 mm di diametro, con gli spigoli arrotondati con un raggio di (3 ± 0,3) mm. Il piombo, con una durezza Vickers compresa fra 3,5 e 4,5 ed uno spessore non superiore a 25 mm, deve coprire un'area più grande di quella coperta dal campione. Una superficie nuova di piombo deve essere usata per ogni impatto. La barra deve urtare il campione in modo da causare il massimo danneggiamento;

c) prova di flessione: questa prova si deve applicare soltanto a sorgenti lunghe e sottili aventi sia una lunghezza minima di 10 cm che un rapporto tra la lunghezza e la minima larghezza non inferiore a 10. Il campione deve essere rigidamente bloccato in una posizione orizzontale in modo tale che metà della sua lunghezza sporga dalla morsa. L'orientamento del campione deve essere tale che esso subisca il massimo danneggiamento quando la sua parte libera è colpita dalla faccia piana di una barra d'acciaio. La barra deve colpire il campione in modo tale da causare un impatto equivalente a quello risultante dalla caduta libera di un peso di 1,4 kg dall'altezza di 1 m. La parte più bassa della barra deve essere di 25 mm di diametro con gli spigoli arrotondati con un raggio di (3 ± 0,3) mm;

d) prova termica: il campione deve essere riscaldato in aria alla temperatura di 800°C e mantenuto a tale temperatura per un periodo di 10 minuti e deve poi essere lasciato raffreddare.

2.2.7.4.6 I campioni che comprendono o simulano materiali radioattivi racchiusi in una capsula sigillata possono essere esentati:

a) dalle prove specificate al 2.2.7.4.5 a) e 2.2.7.4.5 b), a condizione che la massa del materiale radioattivo sotto forma speciale sia inferiore a 200 g e che essi siano sottoposti alla prova d'urto per la classe 4 prescritta dalla norma ISO 2919:1980, "Radioprotezione - Sorgenti radioattive saldate – Disposizioni generali e classificazione";

b) dalla prova specificata al 2.2.7.4.5 d), a condizione che siano sottoposti alla prova termica per la classe 6 prescritta dalla norma ISO 2919:1980, "Radioprotezione - Sorgenti radioattive saldate - Disposizioni generali e classificazione".

2.2.7.4.7 Per i campioni che comprendono o simulano materie solide che non si disperdono, una valutazione della lisciviazione deve essere eseguita come segue:

a) Il campione deve essere immerso per sette giorni in acqua a temperatura ambiente. Il volume dell'acqua da usare nella prova deve essere sufficiente ad assicurare che, alla fine del periodo di prova di sette giorni, il volume d'acqua libera rimanente, non reagente e non assorbita, deve essere almeno il 10% del volume dello stesso provino solido. L'acqua deve avere un pH iniziale di 6-8 ed una conducibilità massima di 1 mS/m a 20°C;

b) L'acqua con il campione deve essere poi riscaldata ad una temperatura di (50 ± 5)°C e mantenuta a questa temperatura per quattro ore;

c) L'attività dell'acqua deve poi essere determinata;

d) Il campione deve essere poi tenuto per almeno sette giorni in aria calma a non meno di 30°C ed umidità relativa non inferiore al 90%;

e) Il campione deve poi essere immerso in acqua con le stesse specifiche di cui al precedente punto a) e l'acqua con il campione riscaldata a (50 ± 5)°C e mantenuta a questa temperatura per quattro ore;

f) L'attività dell'acqua deve poi essere determinata.

2.2.7.4.8 Per i campioni che comprendono o simulano materiali radioattivi racchiusi in una capsula sigillata, deve essere eseguita o una valutazione della lisciviazione o una valutazione della perdita volumetrica come segue:

a) La valutazione della lisciviazione deve comprendere i seguenti passi:

i) Il campione deve essere immerso in acqua a temperatura ambiente. L'acqua deve avere un pH iniziale di 6-8 con una conducibilità massima di 1 mS/m a 20°C;

ii) L'acqua e il campione devono essere riscaldati ad una temperatura di (50 ± 5)°C e mantenuti a tale temperatura per quattro ore;

iii) L'attività dell'acqua deve poi essere determinata;

iv) Il campione deve essere poi tenuto per almeno sette giorni in aria calma a non meno di 30°C ed umidità relativa non inferiore al 90%;

v) Devono essere ripetute le operazioni in i), ii) e iii);

b) Il controllo volumetrico di tenuta, che può essere fatto in sostituzione, deve comprendere ognuna delle prove prescritte dalla norma ISO 9978:1992 "Radioprotezione - Sorgenti radioattive saldate - Metodi di prova di tenuta", che sono accettate dall'autorità competente.

***2.2.7.5 Oggetti contaminati superficialmente (SCO)*, ripartizione in gruppi***

Per *oggetto contaminato superficialmente (SCO)*, s'intende un oggetto solido che non è esso stesso radioattivo, ma sulle cui superfici è distribuito un materiale radioattivo. Gli SCO sono classificati in due gruppi:

a) SCO-I: Oggetto solido sul quale:

i) per la superficie accessibile, la media della contaminazione non fissa su 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 0,4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa;

ii) per la superficie accessibile, la media della contaminazione fissa su 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera a $4x10^4$ Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure $4x10^3$ Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa;

iii) per la superficie inaccessibile, la media della contaminazione non fissa sommata alla contaminazione fissa su 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera a $4x10^4$ Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure $4x10^3$ Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa;

b) SCO-II: Oggetto solido sul quale la contaminazione fissa o la contaminazione non fissa sulla superficie supera i limiti specificati applicabili per gli SCO-I sotto a) qui sopra e sul quale:

i) per la superficie accessibile, la media della contaminazione non fissa su 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera 400 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 40 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa;

ii) per la superficie accessibile, la media della contaminazione fissa su 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²) non supera $8x10^5$ Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure $8x10^4$ Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa;

iii) per la superficie inaccessibile, la media della contaminazione non fissa sommata alla contaminazione fissa su 300 cm² (o sull'area della superficie se è inferiore a 300 cm²)

* *L'acronimo "SCO" corrisponde al termine inglese "Surface Contaminated Object".*

non supera 8x10$^5$ Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità oppure 8x10$^4$ Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

**2.2.7.6 Determinazione dell'indice di trasporto (IT)[7] e dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI)[8]**

2.2.7.6.1 *Determinazione dell'indice di trasporto (IT)*

2.2.7.6.1.1 L'IT per un collo, un sovrimballaggio, o un contenitore, oppure per materiali LSA-I o SCO-I non imballati, è il numero ottenuto nel seguente modo:

a) Si determina la massima intensità d'irraggiamento in millisievert per ora (mSv/h), alla distanza di 1 m dalle superfici esterne del collo, del sovrimballaggio o del contenitore, oppure dei materiali LSA-I e SCO-I non imballati. Il valore determinato deve essere moltiplicato per 100 e il numero risultante è l'indice di trasporto. Per minerali di uranio e torio e loro concentrati, il massimo livello di radiazione in ogni punto ad 1 m dalla superficie esterna del carico può essere così assunto:

   0,4 mSv/h per i minerali e i concentrati fisici di uranio e di torio;

   0,3 mSv/h per i concentrati chimici di torio;

   0,02 mSv/h per i concentrati chimici di uranio diversi dall'esafluoruro di uranio;

b) Per le cisterne e i contenitori, e i materiali LSA-I e SCO-I non imballati, il numero ottenuto in seguito all'operazione sotto a) deve essere moltiplicato per l'appropriato fattore della Tabella 2.2.7.6.1.1;

Il numero ottenuto in seguito alle operazioni sotto a) e b) deve essere arrotondato alla prima cifra decimale superiore (per esempio 1,13 diviene 1,2), salvo quando un numero uguale o inferiore a 0,05 può essere riportato a zero.

**Tabella 2.2.7.6.1.1 - Fattori di moltiplicazione per le cisterne, i contenitori e i materiali LSA-I e gli oggetti SCO-I non imballati**

| Dimensioni del carico [a] | Fattore di moltiplicazione |
|---|---|
| fino a 1 m² | 1 |
| superiore a 1 m² fino a 5 m² | 2 |
| superiore a 5 m² fino a 20 m² | 3 |
| superiore a 20 m² | 10 |

*a Area della più grande sezione del carico*

2.2.7.6.1.2 L'indice di trasporto per ogni sovrimballaggio, contenitore o veicolo deve essere determinato o come somma degli IT di tutti i colli contenuti, o attraverso la misura diretta del livello di radiazione, ad eccezione del caso di sovrimballaggi non rigidi per i quali l'indice di trasporto deve essere determinato solamente come somma degli IT di tutti i colli.

2.2.7.6.2 *Determinazione dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI)*

2.2.7.6.2.1 Al fine d'ottenere il CSI per i colli contenenti materie fissili, si divide 50 per il più piccolo dei due valori di N ottenuti come indicati al 6.4.11.11 e 6.4.11.12 (cioè CSI = 50/N). Il valore del CSI può essere 0, se un numero illimitato di colli è sottocritico (vale a dire che N è effettivamente uguale ad infinito in entrambi casi).

2.2.7.6.2.2 Il CSI di ogni sovrimballaggio o contenitore deve essere determinato sommando il CSI di tutti i colli contenuti. La stessa procedura deve essere applicata per la determinazione della somma totale dei CSI in una spedizione o a bordo di un veicolo.

**2.2.7.7 Limiti d'attività e limiti per i materiali**

2.2.7.7.1 *Limiti al contenuto dei colli*

2.2.7.7.1.1 Generalità

La quantità di materiali radioattivi in un collo non deve superare quella, indicata qui di seguito, relativa ai limiti specificati per il tipo di collo.

2.2.7.7.1.2 Colli esenti

[7] *L'acronimo "IT" o "TI" corrisponde al termine inglese "Transport Index".*
[8] *L'acronimo "CSI" corrisponde al termine inglese "Criticality Safety Index".*

2.2.7.7.1.2.1 Per i materiali radioattivi diversi dagli oggetti fabbricati in uranio naturale, uranio impoverito o in torio naturale, un collo esente non deve contenere attività superiori ai limiti citati qui di seguito:

a) quando i materiali radioattivi sono contenuti in un componente o costituiscono un componente di uno strumento o d'altro oggetto manufatto, come un orologio o un apparato elettronico, i limiti specificati nelle colonne 2 e 3 della Tabella 2.2.7.7.1.2.1 rispettivamente per ogni oggetto e ogni collo;

b) quando i materiali radioattivi non sono così contenuti in un componente o non costituiscono un componente di uno strumento o d'altro oggetto manufatto, i limiti specificati nella colonna 4 della Tabella 2.2.7.7.1.2.1;

**Tabella 2.2.7.7.1.2.1 - Limiti d'attività per colli esenti**

| Stato fisico dei contenuti | Strumento o oggetto | | Materiali |
|---|---|---|---|
| | Limiti per oggetto[a] | Limiti per collo[a] | Limiti per collo[a] |
| **Solidi:** | | | |
| forma speciale | $10^{-2}$ $A_1$ | $A_1$ | $10^{-3}$ $A_1$ |
| altre forme | $10^{-2}$ $A_2$ | $A_2$ | $10^{-3}$ $A_2$ |
| **Liquidi** | $10^{-3}$ $A_2$ | $10^{-1}$ $A_2$ | $10^{-4}$ $A_2$ |
| **Gas** | | | |
| trizio | $2x10^{-2}$ $A_2$ | $2x10^{-1}$ $A_2$ | $2x10^{-2}$ $A_2$ |
| forma speciale | $10^{-3}$ $A_1$ | $10^{-2}$ $A_1$ | $10^{-3}$ $A_1$ |
| altre forme | $10^{-3}$ $A_2$ | $10^{-2}$ $A_2$ | $10^{-3}$ $A_2$ |

*a* *Per miscugli di radionuclidi, vedere da 2.2.7.7.2.4 a 2.2.7.7.2.6.*

2.2.7.7.1.2.2 Per gli oggetti fabbricati in uranio naturale, uranio impoverito o in torio naturale, un collo esente può contenere qualsiasi quantità di tali materiali a condizione che la superficie esterna dell'uranio o del torio sia racchiusa in uno strato inattivo di metallo o d'altra materia resistente simile.

2.2.7.7.1.3 Colli industriali

Il contenuto radioattivo di un solo collo di materie LSA o di un solo collo di SCO deve essere limitato in modo tale che non sia superata l'intensità d'irraggiamento specificata al 4.1.9.2.1 e l'attività di un solo collo deve essere anche limitata in modo tale che non siano superati i limiti d'attività per un veicolo specificati al 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.7.1.4 Colli di tipo A

2.2.7.7.1.4.1 I colli di tipo A non devono contenere quantità superiori a:

a) $A_1$ per i materiali radioattivi sotto forma speciale;

b) $A_2$ per gli altri materiali radioattivi.

2.2.7.7.1.4.2 Per miscugli di radionuclidi le cui identità e rispettive attività sono note, si applica ai contenuti radioattivi di un collo di Tipo A la seguente condizione:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

dove

B(i) è l'attività del radionuclide i relativo a materiali radioattivi sotto forma speciale e $A_1(i)$ è il valore di $A_1$ per il radionuclide i;

C(j) è l'attività del radionuclide j diverso dai materiali radioattivi sotto forma speciale e $A_2(j)$ è il valore $A_2$ per il radionuclide j.

2.2.7.7.1.5 Colli di Tipo B(U) e di Tipo B(M)

2.2.7.7.1.5.1 I colli di Tipo B(U) e di Tipo B(M) non devono contenere:

a) attività più grandi di quelle che sono autorizzate per il modello di collo;

b) radionuclidi differenti da quelli che sono autorizzati per il modello di collo; o

c) materie sotto una forma geometrica o in uno stato fisico o in una forma chimica differenti da quelli che sono autorizzati per il modello di collo;

come specificato nei certificati d'approvazione.

2.2.7.7.1.6 Colli di Tipo C

***NOTA****: I colli di tipo C possono essere trasportati, per via aerea, con materiali radioattivi in quantità superiori a 3000* $A_1$ *o 100000* $A_2$ *quale dei due risulti il minore per i materiali radioattivi sotto forma speciale, o*

*3000 $A_2$ per tutti gli altri materiali radioattivi. I colli di tipo C non sono richiesti per il trasporto stradale di materiali radioattivi in tali quantità [sono sufficienti i colli di tipo B(U) o B(M)], ma le seguenti disposizioni sono presentate in quanto questi colli possono essere trasportati per strada.*

I colli di Tipo C non devono contenere:

a) attività superiori a quelle autorizzate per il modello di collo;

b) radionuclidi differenti da quelli autorizzati per il modello di collo; o

c) contenuti in una forma geometrica, o uno stato fisico o chimico differente da quelli autorizzati per il modello di collo;

come specificato nei certificati d'approvazione.

2.2.7.7.1.7 Colli contenenti materiali fissili

I colli contenenti materiali fissili non devono contenere:

a) una massa di materiali fissili differente da quella autorizzata per il modello di collo;

b) qualunque radionuclide o materiali fissili differenti da quelli autorizzati per il modello di collo, o

c) materie in una forma geometrica o in uno stato fisico o in una forma chimica o in una disposizione differenti da quelli che sono autorizzati per il modello di collo,

come specificato nei certificati d'approvazione.

2.2.7.7.1.8 Colli contenenti esafluoruro d'uranio

La massa d'esafluoruro d'uranio in un collo non deve superare un valore che potrebbe portare ad avere un volume libero inferiore al 5% alla massima temperatura del collo come specificato per gli impianti dove il collo deve essere utilizzato. Quando il collo è presentato per il trasporto l'esafluoruro d'uranio deve essere in forma solida e la pressione interna del collo deve essere inferiore alla pressione atmosferica.

2.2.7.7.2 *Limiti d'attività*

2.2.7.7.2.1 I seguenti valori base per i singoli radionuclidi, sono elencati nella Tabella 2.2.7.7.2.1:

a) $A_1$ e $A_2$ in TBq;

b) attività specifica per materiale esente in Bq/g;

c) limiti d'attività per consegne esenti in Bq.

**Tabella 2.2.7.7.2.1**

| Radionuclide (numero atomico) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Attività specifica per materiale esente (Bq/g) | Limite d'attività per consegna esente (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Attinio (89) | | | | |
| Ac-225 (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ac-227 (a) | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Ac-228 | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Argento (47) | | | | |
| Ag-105 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ag-108m (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{6}$ (b) |
| Ag-110m (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ag-111 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Alluminio (13) | | | | |
| Al-26 | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Americio (95) | | | | |
| Am-241 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Am-242m (a) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Am-243 (a) | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Argon (18) | | | | |
| Ar-37 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ar-39 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{7}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ar-41 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Arsenico (33) | | | | |
| As-72 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| As-73 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| As-74 | $1 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| As-76 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| As-77 | $2 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Astato (85) | | | | |
| At-211 (a) | $2 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Oro (79) | | | | |
| Au-193 | $7 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Au-194 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Au-195 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Au-198 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Au-199 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bario (56) | | | | |
| Ba-131 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-133 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-133m | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-140 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Berillio (4) | | | | |
| Be-7 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Be-10 | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bismuto (83) | | | | |
| Bi-205 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-206 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Bi-207 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-210 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-210m (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Bi-212 (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Berchelio (97) | | | | |
| Bk-247 | $8 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Bk-249 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bromo (35) | | | | |
| Br-76 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Br-77 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Br-82 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Carbonio (6) | | | | |

| **Radionuclide (numero atomico)** | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| C-11 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| C-14 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Calcio (20) | | | | |
| Ca-41 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ca-45 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ca-47 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cadmio (48) | | | | |
| Cd-109 | $3 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-113m | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-115 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-115m | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cerio (58) | | | | |
| Ce-139 | $7 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ce-141 | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ce-143 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ce-144 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Californio (98) | | | | |
| Cf-248 | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-249 | $3 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cf-250 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-251 | $7 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cf-252 | $1 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-253 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cf-254 | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cloro (17) | | | | |
| Cl-36 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cl-38 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Curio (96) | | | | |
| Cm-240 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cm-241 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cm-242 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cm-243 | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-244 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-245 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cm-246 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cm-247 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-248 | $2 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cobalto (27) | | | | |
| Co-55 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-56 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Co-57 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-58 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-58m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Co-60 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cromo (24) | | | | |
| Cr-51 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Cesio (55) | | | | |
| Cs-129 | $4 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-131 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cs-132 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-134 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cs-134m | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-135 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Cs-136 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-137 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Rame (29) | | | | |
| Cu-64 | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuclide (numero atomico) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Attività specifica per materiale esente (Bq/g) | Limite d'attività per consegna esente (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Cu-67 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Disprosio (66) | | | | |
| Dy-159 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Dy-165 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Dy-166 (a) | $9 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Erbio (68) | | | | |
| Er-169 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Er-171 | $8 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Europio (63) | | | | |
| Eu-147 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-148 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-149 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Eu-150 (vita breve) | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-150 (vita lunga) | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-152 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-152m | $8 \times 10^{-1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-154 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-155 | $2 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Eu-156 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fluoro (9) | | | | |
| F-18 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ferro (26) | | | | |
| Fe-52 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-55 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-59 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-60 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Gallio (31) | | | | |
| Ga-67 | $7 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ga-68 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ga-72 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Gadolinio (64) | | | | |
| Gd-146 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Gd-148 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Gd-153 | $1 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Gd-159 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Germanio (32) | | | | |
| Ge-68 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ge-71 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ge-77 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Afnio (72) | | | | |
| Hf-172 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-175 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-181 | $2 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-182 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Mercurio (80) | | | | |
| Hg-194 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-195m (a) | $3 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-197 | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Hg-197m | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-203 | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Olmio (67) | | | | |
| Ho-166 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ho-166m | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Iodio (53) | | | | |
| I-123 | $6 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| I-124 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-125 | $2 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| **Radionuclide (numero atomico)** | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| I-126 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-129 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-131 | $3 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-132 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-133 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-134 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-135 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Indio (49) | | | | |
| In-111 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-113m | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-114m (a) | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-115m | $7 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Iridio (77) | | | | |
| Ir-189 (a) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ir-190 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ir-192 | $1 \times 10^{0}$(c) | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ir-194 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Potassio (19) | | | | |
| K-40 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| K-42 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| K-43 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cripton (36) | | | | |
| Kr-81 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Kr-85 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Kr-85m | $8 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{10}$ |
| Kr-87 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Lantanio (57) | | | | |
| La-137 | $3 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| La-140 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Lutezio (71) | | | | |
| Lu-172 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Lu-173 | $8 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-174 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-174m | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-177 | $3 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Magnesio (12) | | | | |
| Mg-28 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Manganese (25) | | | | |
| Mn-52 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Mn-53 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Mn-54 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Mn-56 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Molibdeno (42) | | | | |
| Mo-93 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Mo-99 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Azoto (7) | | | | |
| N-13 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Sodio (11) | | | | |
| Na-22 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Na-24 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Niobio (41) | | | | |
| Nb-93m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Nb-94 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nb-95 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nb-97 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Neodimio (60) | | | | |
| Nd-147 | $6 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| **Radionuclide (numero atomico)** | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| Nd-149 | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nichel (28) | | | | |
| Ni-59 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ni-63 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ni-65 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nettunio (93) | | | | |
| Np-235 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Np-236 (vita breve) | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Np-236 (vita lunga) | $9 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Np-237 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Np-239 | $7 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Osmio (76) | | | | |
| Os-185 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Os-191 | $1 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Os-191m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Os-193 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Os-194 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Fosforo (15) | | | | |
| P-32 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| P-33 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Protoattinio (91) | | | | |
| Pa-230 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pa-231 | $4 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Pa-233 | $5 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Piombo (82) | | | | |
| Pb-201 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-202 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-203 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-205 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pb-210 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Pb-212 (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Palladio (46) | | | | |
| Pd-103 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Pd-107 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Pd-109 | $2 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Promezio (61) | | | | |
| Pm-143 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-144 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-145 | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pm-147 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pm-148m (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-149 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-151 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Polonio (84) | | | | |
| Po-210 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Praseodimio (59) | | | | |
| Pr-142 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Pr-143 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Platino (78) | | | | |
| Pt-188 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-191 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-193 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pt-193m | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pt-195m | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-197 | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-197m | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Plutonio (94) | | | | |

| **Radionuclide (numero atomico)** | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| Pu-236 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-237 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pu-238 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-239 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-240 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Pu-241 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Pu-242 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-244 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Radio (88) | | | | |
| Ra-223 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Ra-224 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Ra-225 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ra-226 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Ra-228 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Rubidio (37) | | | | |
| Rb-81 | $2 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-83 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-84 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-86 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Rb-87 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rb(nat) | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Renio (75) | | | | |
| Re-184 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-184m | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-186 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-187 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Re-188 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Re-189 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re(nat) | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Rodio (45) | | | | |
| Rh-99 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-101 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rh-102 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-102m | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-103m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Rh-105 | $1 \times 10^{1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Radon (86) | | | | |
| Rn-222 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{8}$ (b) |
| Rutenio (44) | | | | |
| Ru-97 | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ru-103 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ru-105 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ru-106 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Zolfo (16) | | | | |
| S-35 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Antimonio (51) | | | | |
| Sb-122 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Sb-124 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sb-125 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sb-126 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Scandio (21) | | | | |
| Sc-44 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sc-46 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sc-47 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sc-48 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Selenio (34) | | | | |
| Se-75 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| **Radionuclide (numero atomico)** | $A_1$ (**TBq**) | $A_2$ (**TBq**) | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| Se-79 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Silicio (14) | | | | |
| Si-31 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Si-32 | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Samario (62) | | | | |
| Sm-145 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sm-147 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Sm-151 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Sm-153 | $9 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Stagno (50) | | | | |
| Sn-113 (a) | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-117m | $7 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sn-119m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-121m (a) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-123 | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sn-125 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sn-126 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Stronzio (38) | | | | |
| Sr-82 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sr-85 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-85m | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sr-87m | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-89 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-90 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Sr-91 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sr-92 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Trizio (1) | | | | |
| T(H-3) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Tantalio (73) | | | | |
| Ta-178 (vita lunga) | $1 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ta-179 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ta-182 | $9 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Terbio (65) | | | | |
| Tb-157 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tb-158 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tb-160 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tecnezio (43) | | | | |
| Tc-95m (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-96 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-96m (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-97 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Tc-97m | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-98 | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-99 | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-99m | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tellurio (52) | | | | |
| Te-121 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-121m | $5 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Te-123m | $8 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-125m | $2 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-127 | $2 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-127m (a) | $2 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-129 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-129m (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-131m (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-132 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Torio (90) | | | | |

| Radionuclide (numero atomico) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Attività specifica per materiale esente (Bq/g) | Limite d'attività per consegna esente (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Th-227 | 1 x $10^{1}$ | 5 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| Th-228 (a) | 5 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{0}$ (b) | 1 x $10^{4}$ (b) |
| Th-229 | 5 x $10^{0}$ | 5 x $10^{-4}$ | 1 x $10^{0}$ (b) | 1 x $10^{3}$ (b) |
| Th-230 | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{0}$ | 1 x $10^{4}$ |
| Th-231 | 4 x $10^{1}$ | 2 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{3}$ | 1 x $10^{7}$ |
| Th-232 | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| Th-234 (a) | 3 x $10^{-1}$ | 3 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{3}$ (b) | 1 x $10^{5}$ (b) |
| Th (nat) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{0}$ (b) | 1 x $10^{3}$ (b) |
| Titanio (22) | | | | |
| Ti-44 (a) | 5 x $10^{-1}$ | 4 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{5}$ |
| Tallio (81) | | | | |
| Tl-200 | 9 x $10^{-1}$ | 9 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{6}$ |
| Tl-201 | 1 x $10^{1}$ | 4 x $10^{0}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{6}$ |
| Tl-202 | 2 x $10^{0}$ | 2 x $10^{0}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{6}$ |
| Tl-204 | 1 x $10^{1}$ | 7 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{4}$ | 1 x $10^{4}$ |
| Tulio (69) | | | | |
| Tm-167 | 7 x $10^{0}$ | 8 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{6}$ |
| Tm-170 | 3 x $10^{0}$ | 6 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{3}$ | 1 x $10^{6}$ |
| Tm-171 | 4 x $10^{1}$ | 4 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ | 1 x $10^{8}$ |
| Uranio (92) | | | | |
| U-230 (assorbimento polmonare veloce) (a)(d) | 4 x $10^{1}$ | 1 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{1}$ (b) | 1 x $10^{5}$ (b) |
| U-230 (assorbimento polmonare medio) (a)(c) | 4 x $10^{1}$ | 4 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-230 (assorbimento polmonare lento) (a)(f) | 3 x $10^{1}$ | 3 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-232 (assorbimento polmonare veloce) (d) | 4 x $10^{1}$ | 1 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{0}$ (b) | 1 x $10^{3}$ (b) |
| U-232 (assorbimento polmonare medio) (e) | 4 x $10^{1}$ | 7 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-232 (assorbimento polmonare lento) (f) | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-233 (assorbimento polmonare veloce) (d) | 4 x $10^{1}$ | 9 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-233 (assorbimento polmonare medio) (e) | 4 x $10^{1}$ | 2 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{5}$ |
| U-233 (assorbimento polmonare lento) (f) | 4 x $10^{1}$ | 6 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{5}$ |
| U-234 (assorbimento polmonare veloce) (d) | 4 x $10^{1}$ | 9 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-234 (assorbimento polmonare medio) (e) | 4 x $10^{1}$ | 2 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{5}$ |
| U-234 (assorbimento polmonare lento) (f) | 4 x $10^{1}$ | 6 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{5}$ |
| U-235 (tutti i tipi d'assorbimento polmonare) (a),(d),(e),(f) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{1}$ (b) | 1 x $10^{4}$ (b) |
| U-236 (assorbimento polmonare veloce) (d) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-236 (assorbimento polmonare medio) (e) | 4 x $10^{1}$ | 2 x $10^{-2}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{5}$ |
| U-236 (assorbimento polmonare lento) (f) | 4 x $10^{1}$ | 6 x $10^{-3}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ |
| U-238 (tutti i tipi d'assorbimento polmonare) (d),(e),(f) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{1}$ (b) | 1 x $10^{4}$ (b) |
| U (naturale) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{0}$ (b) | 1 x $10^{3}$ (b) |
| U (arricchito al 20% o meno) (g) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{0}$ | 1 x $10^{3}$ |
| U (impoverito) | Illimitato | Illimitato | 1 x $10^{0}$ | 1 x $10^{3}$ |
| Vanadio (23) | | | | |
| V-48 | 4 x $10^{-1}$ | 4 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{5}$ |
| V-49 | 4 x $10^{1}$ | 4 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ | 1 x $10^{7}$ |
| Tungsteno (74) | | | | |
| W-178 (a) | 9 x $10^{0}$ | 5 x $10^{0}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{6}$ |
| W-181 | 3 x $10^{1}$ | 3 x $10^{1}$ | 1 x $10^{3}$ | 1 x $10^{7}$ |
| W-185 | 4 x $10^{1}$ | 8 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{4}$ | 1 x $10^{7}$ |
| W-187 | 2 x $10^{0}$ | 6 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{6}$ |
| W-188 (a) | 4 x $10^{-1}$ | 3 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{5}$ |
| Xenon (54) | | | | |
| Xe-122 (a) | 4 x $10^{-1}$ | 4 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{9}$ |
| Xe-123 | 2 x $10^{0}$ | 7 x $10^{-1}$ | 1 x $10^{2}$ | 1 x $10^{9}$ |
| Xe-127 | 4 x $10^{0}$ | 2 x $10^{0}$ | 1 x $10^{3}$ | 1 x $10^{5}$ |
| Xe-131m | 4 x $10^{1}$ | 4 x $10^{1}$ | 1 x $10^{4}$ | 1 x $10^{4}$ |
| Xe-133 | 2 x $10^{1}$ | 1 x $10^{1}$ | 1 x $10^{3}$ | 1 x $10^{4}$ |

| **Radionuclide (numero atomico)** | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| Xe-135 | $3 \times 10^0$ | $2 \times 10^0$ | $1 \times 10^3$ | $1 \times 10^{10}$ |
| Ittrio (39) | | | | |
| Y-87 (a) | $1 \times 10^0$ | $1 \times 10^0$ | $1 \times 10^1$ | $1 \times 10^6$ |
| Y-88 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ | $1 \times 10^6$ |
| Y-90 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ | $1 \times 10^5$ |
| Y-91 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ | $1 \times 10^6$ |
| Y-91m | $2 \times 10^0$ | $2 \times 10^0$ | $1 \times 10^2$ | $1 \times 10^6$ |
| Y-92 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$ | $1 \times 10^5$ |
| Y-93 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$ | $1 \times 10^5$ |
| Itterbio (70) | | | | |
| Yb-169 | $4 \times 10^0$ | $1 \times 10^0$ | $1 \times 10^2$ | $1 \times 10^7$ |
| Yb-175 | $3 \times 10^1$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ | $1 \times 10^7$ |
| Zinco (30) | | | | |
| Zn-65 | $2 \times 10^0$ | $2 \times 10^0$ | $1 \times 10^1$ | $1 \times 10^6$ |
| Zn-69 | $3 \times 10^0$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^4$ | $1 \times 10^6$ |
| Zn-69m (a) | $3 \times 10^0$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^2$ | $1 \times 10^6$ |
| Zirconio (40) | | | | |
| Zr-88 | $3 \times 10^0$ | $3 \times 10^0$ | $1 \times 10^2$ | $1 \times 10^6$ |
| Zr-93 | Illimitato | Illimitato | $1 \times 10^3$ (b) | $1 \times 10^7$ (b) |
| Zr-95 (a) | $2 \times 10^0$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ | $1 \times 10^6$ |
| Zr-97 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^1$ (b) | $1 \times 10^5$ (b) |

*(a) I valori di $A_1$ e/o $A_2$ includono i contributi da parte dei nuclidi figli aventi un tempo di dimezzamento inferiore a 10 giorni;*

*(b) I nuclidi padre e i loro discendenti inclusi in equilibrio secolare sono riportati nel seguito:*

| | |
|---|---|
| *Sr-90* | *Y-90* |
| *Zr-93* | *Nb-93m* |
| *Zr-97* | *Nb-97* |
| *Ru-106* | *Rh-106* |
| *Cs-137* | *Ba-137m* |
| *Ce-134* | *La-134* |
| *Ce-144* | *Pr-144* |
| *Ba-140* | *La-140* |
| *Bi-212* | *Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)* |
| *Pb-210* | *Bi-210, Po-210* |
| *Pb-212* | *Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)* |
| *Rn-220* | *Po-216* |
| *Rn-222* | *Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214* |
| *Ra-223* | *Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207* |
| *Ra-224* | *Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)* |
| *Ra-226* | *Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210* |
| *Ra-228* | *Ac-228* |
| *Th-226* | *Ra-222, Rn-218, Po-214* |
| *Th-228* | *Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)* |
| *Th-229* | *Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209* |
| *Th-nat* | *Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)* |
| *Th-234* | *Pa-234m* |

| | |
|---|---|
| *U-230* | *Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214* |
| *U-232* | *Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)* |
| *U-235* | *Th-231* |
| *U-238* | *Th-234, Pa-234m* |
| *U-nat* | *Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210* |
| *U-240* | *Np-240m* |
| *Np-237* | *Pa-233* |
| *Am-242m* | *Am-242* |
| *Am-243* | *Np-239* |

*(c)* *La quantità può essere definita mediante una misura della percentuale di decadimento o una misura del livello di radiazione ad una determinata distanza dalla sorgente;*

*(d)* *Questi valori si applicano solamente ai composti di uranio che assumono la forma chimica di $UF_6$, $UO_2F_2$ e $UO_2(NO_3)_2$ sia in condizioni normali che incidentali di trasporto;*

*(e)* *Questi valori si applicano solamente ai composti di uranio che assumono la forma chimica di $UO_3$, $UF_4$, $UCl_4$ e di composti esavalenti sia in condizioni normali che incidentali di trasporto;*

*(f)* *Questi valori si applicano a tutti i composti di uranio diversi da quelli specificati ai punti (d) ed (e);*

*(g)* *Questi valori si applicano solamente all'uranio non irraggiato*

2.2.7.7.2.2 Per i radionuclidi che non figurano nella lista della Tabella 2.2.7.7.2.1, la determinazione dei valori di base per il radionuclide di cui al 2.2.7.7.2.1 richiede l'approvazione dell'autorità competente oppure, nel caso di trasporto internazionale, una approvazione multilaterale. Quando è nota la forma chimica di ciascun radionuclide, è consentito l'uso del valore $A_2$ relativo alla propria classe di solubilità come raccomandato dalla Commissione Internazionale di Protezione Radiologica, nel caso in cui siano prese in considerazione le forme chimiche sia in condizioni normali, sia incidentali di trasporto. Si possono utilizzare, senza ottenere l'approvazione dell'autorità competente, i valori per radionuclide della Tabella 2.2.7.7.2.2.

**Tabella 2.2.7.7.2.2 - Valori base per radionuclidi o miscugli non conosciuti**

| **Contenuti radioattivi** | **$A_1$ (TBq)** | **$A_2$ (TBq)** | **Attività specifica per materiale esente (Bq/g)** | **Limite d'attività per consegna esente (Bq)** |
|---|---|---|---|---|
| Quando è nota la presenza di soli nuclidi gamma e beta emettitori | 0,1 | 0,02 | $1 \times 10^1$ | $1 \times 10^4$ |
| Quando è nota la presenza di soli nuclidi alfa emettitori | 0,2 | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ |
| Quando non sono disponibili dati significativi | 0,001 | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ |

2.2.7.7.2.3 Nel calcolo di $A_1$ e $A_2$ per un radionuclide che non figura nella Tabella 2.2.7.7.2.1, una singola catena di disintegrazione radioattiva, nella quale i radionuclidi si trovano nelle stesse proporzioni che allo stato naturale e nella quale nessun discendente ha un periodo di dimezzamento superiore a 10 giorni o superiore a quello del capostipite, deve essere considerata come un singolo radionuclide. L'attività da prendere in considerazione e i valori di $A_1$ o di $A_2$ da applicare sono allora quelli che corrispondono al capostipite di tale catena. Nel caso di catene di disintegrazione radioattiva nelle quali uno o più discendenti hanno un periodo di dimezzamento che sia superiore a 10 giorni, o superiore a quello del capostipite, il capostipite e questo o questi discendenti sono considerati come una miscela di radionuclidi.

2.2.7.7.2.4 Per miscele di radionuclidi, i valori base per i radionuclidi possono essere determinati come segue, tenendo conto dei valori della Tabella 2.2.7.7.2.1:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

dove

f(i) è la frazione d'attività o di concentrazione d'attività del radionuclide i nella miscela;

X(i) è l'appropriato valore di $A_1$ o $A_2$, o l'attività specifica per materiale esente o il limite d'attività per una spedizione esente relativo al radionuclide i;

$X_m$ è il valore calcolato di $A_1$ o $A_2$, o l'attività specifica per materiale esente o il limite d'attività per una spedizione esente nel caso di una miscela.

2.2.7.7.2.5 Quando si conosce l'identità d'ogni radionuclide, ma si ignora l'attività d'alcuni d'essi, si possono raggruppare i radionuclidi e utilizzare, applicando le formule date al 2.2.7.7.2.4 e 2.2.7.7.1.4.2, il valore più basso appropriato del radionuclide per i radionuclidi di ciascun gruppo. I gruppi possono essere basati sull'attività alfa totale e sull'attività totale beta/gamma quando queste sono conosciute, usando il più basso valore del radionuclide rispettivamente per gli emettitori alfa e per gli emettitori beta/gamma.

2.2.7.7.2.6 Per i radionuclidi o le miscele di radionuclidi per i quali non sono disponibili dati, devono essere usati i valori della Tabella 2.2.7.7.2.2.

***2.2.7.8 Limiti dell'indice di trasporto (IT), dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI) e dei livelli di radiazione per colli e sovrimballaggi***

2.2.7.8.1 Salvo che per le spedizioni in uso esclusivo, l'IT di ogni collo o sovrimballaggio non deve superare 10 e il CSI d'ogni collo o sovrimballaggio non deve superare 50.

2.2.7.8.2 Salvo che per i colli e i sovrimballaggi trasportati in uso esclusivo nelle condizioni specificate al 7.5.11, CV33 (3.5) a), la massima intensità d'irraggiamento in ogni punto d'ogni superficie esterna di un collo o sovrimballaggio non deve superare 2 mSv/h.

2.2.7.8.3 La massima intensità di irraggiamento in ogni punto di ogni superficie esterna di un collo o di un sovrimballaggio trasportato sotto uso esclusivo non deve superare 10 mSv/h.

2.2.7.8.4 I colli e i sovrimballaggi devono essere classificati in una delle categorie I-BIANCA, II-GIALLA o III-GIALLA, conformemente alle condizioni specificate nella Tabella 2.2.7.8.4 e alle seguenti disposizioni:

a) Per determinare la categoria nel caso di un collo o sovrimballaggio, si deve tenere conto contemporaneamente dell'IT e dell'intensità d'irraggiamento superficiale. Quando, secondo l'IT, la classificazione dovrebbe essere fatta in una categoria, ma, secondo l'intensità d'irraggiamento superficiale, la classificazione dovrebbe essere fatta in una categoria differente, il collo o sovrimballaggio deve essere classificato nella più elevata delle due categorie. A tal fine, la categoria I-BIANCA è considerata come la categoria più bassa;

b) L'IT deve essere determinato secondo le procedure specificate al 2.2.7.6.1.1 e 2.2.7.6.1.2;

c) Se l'intensità d'irraggiamento sulla superficie è superiore a 2 mSv/h, il collo o il sovrimballaggio deve essere trasportato in uso esclusivo e tenendo conto delle disposizioni 7.5.11, CV33 (3.5) a);

d) Un collo trasportato in regime d'accordo speciale deve essere classificato nella categoria III-GIALLA;

e) Un sovrimballaggio nel quale sono raggruppati più colli trasportati in regime d'accordo speciale deve essere classificato nella categoria III-GIALLA.

**Tabella 2.2.7.8.4 - Categorie dei colli e dei sovrimballaggi**

| **Condizioni** | | |
|---|---|---|
| **Indice di trasporto (IT)** | **Massimo livello di radiazione in ogni punto della superficie esterna** | **Categoria** |
| 0[a] | Non più di 0,005 mSv/h | I-BIANCA |
| Maggiore di 0 ma non più di 1[a] | Maggiore di 0,005 mSv/h, ma non più di 0,5 mSv/h | II-GIALLA |
| Maggiore di 1 ma non più di 10 | Maggiore di 0,5 mSv/h, ma non più di 2 mSv/h | III-GIALLA |
| Maggiore di 10 | Maggiore di 2 mSv/h, ma non più di 10 mSv/h | III-GIALLA[b] |

*a* *Se l'IT misurato non è maggiore di 0,05, il valore indicato può essere zero in accordo al 2.2.7.6.1.1 c).*

*b* *Deve anche essere trasportato in uso esclusivo.*

***2.2.7.9 Requisiti e controlli per il trasporto di colli esenti***

2.2.7.9.1 I colli esenti contenenti materiali radioattivi in quantità limitate, apparecchi od oggetti manufatti come indicato al 2.2.7.7.1.2 e imballaggi vuoti come indicato al 2.2.7.9.6 possono essere trasportati conformemente alle seguenti disposizioni:

a) le disposizioni enunciate al 2.2.7.9.2, 3.3.1 (disposizione speciale 290, se applicabile), 4.1.9.1.2, 5.2.1.2, 5.2.1.7.1, 5.2.1.7.2, 5.2.1.7.3, 5.4.1.1.1 a), 7.5.11 CV33 (5.2), e, se il caso da 2.2.7.9.3 a 2.2.7.9.6;

b) le disposizioni per i colli esenti enunciate al 6.4.4;

c) se il collo esente contiene materiali fissili, deve soddisfare le condizioni richieste per beneficiare di una delle esenzioni previste al 6.4.11.2, come pure la disposizione enunciata al 6.4.7.2.

2.2.7.9.2 L'intensità d'irraggiamento in ogni punto della superficie esterna di un collo esente non deve essere superiore a 5 μSv/h.

2.2.7.9.3 Un materiale radioattivo che è contenuto in un componente o costituisce un componente di un apparecchio o altro oggetto manufatto, e la cui attività non supera i limiti per oggetto e per collo rispettivamente specificati nelle colonne 2 e 3 della Tabella 2.2.7.7.1.2.1, può essere trasportato in un collo esente, a condizione che:

a) L'intensità d'irraggiamento a 10 cm da ogni punto della superficie esterna d'ogni apparecchio od oggetto non imballato non sia superiore a 0,1 mSv/h;

b) Ogni apparecchio od oggetto rechi l'indicazione "RADIOATTIVO" ad eccezione:

i) degli orologi o dei dispositivi radioluminescenti;

ii) dei prodotti di consumo che sono stati approvati dalle autorità competenti conformemente al 2.2.7.1.2 d) o che non superano singolarmente il limite di attività per una spedizione esente indicato nella tabella 2.2.7.7.2.1 (quinta colonna), a condizione che questi prodotti siano trasportati in un collo recante la indicazione "RADIOATTIVO" su una superficie interna, in modo tale che venga segnalata la presenza di materiale radioattivo all'apertura del collo; e

c) Il materiale radioattivo è completamente racchiuso da componenti non attivi (un dispositivo avente la sola funzione di contenimento di materiali radioattivi non deve essere considerato come uno strumento o oggetto manufatto).

2.2.7.9.4 I materiali radioattivi sotto le forme diverse da quelle specificate al 2.2.7.9.3 e la cui attività non supera il limite indicato nella colonna 4 della Tabella 2.2.7.7.1.2.1 possono essere trasportati in colli esenti, a condizione che:

a) Il collo trattenga il suo contenuto nelle condizioni che dovrebbero essere quelle regolari di trasporto;

b) Il collo rechi l'indicazione "RADIOATTIVO" su una faccia interna, in modo tale che venga segnalata la presenza di materiali radioattivi all'apertura del collo.

2.2.7.9.5 Un oggetto manufatto nel quale il solo materiale radioattivo è l'uranio naturale, l'uranio impoverito o il torio naturale non irradiati, può essere trasportato come collo esente, a condizione che la superficie esterna dell'uranio o del torio sia protetta da una guaina inattiva in metallo o d'altro materiale resistente.

2.2.7.9.6 Un imballaggio vuoto che ha contenuto in precedenza materiali radioattivi può essere trasportato come un collo esente a condizione che:

a) Esso sia in buone condizioni di manutenzione e chiuso con sicurezza;

b) La superficie esterna d'ogni componente in uranio o torio utilizzato nella sua struttura sia coperta con una guaina inattiva di metallo o d'altro materiale resistente;

c) Il livello della contaminazione non fissa interna non superi di cento volte i limiti specificati al 4.1.9.1.2;

d) Ogni etichetta che sia stata affissa su di esso in conformità al 5.2.2.1.11.1 non sia più visibile.

2.2.7.9.7 Le seguenti disposizioni non si applicano ai colli esenti e ai controlli per il trasporto di colli esenti:

2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2, 4.1.9.1.3, 4.1.9.1.4, 5.1.3.2, 5.1.5.1.1, 5.1.5.1.2, 5.2.2.1.11.1, 5.4.1.1.1 salvo a), 5.4.1.2.5.1, 5.4.1.2.5.2, 5.4.3, 6.4.6.1, 7.5.11 CV33 salvo (5.2).

2.2.7.10 (Riservato)

**2.2.8 Classe 8 - Materie corrosive**

***2.2.8.1 Criteri***

2.2.8.1.1 Il titolo della classe 8 comprende le materie e gli oggetti contenenti materie di questa classe che, per la loro azione chimica, attaccano i tessuti epiteliali della pelle e delle mucose con le quali entrano in contatto o che, in caso di dispersione, possono causare danni ad altre merci o ai mezzi di trasporto, o distruggerli. Il titolo della presente classe comprende inoltre le materie che formano un liquido corrosivo solo in presenza d'acqua o che, in presenza dell'umidità naturale dell'aria, producono vapori o nebbie corrosivi.

2.2.8.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 8 sono suddivisi come segue:

| | |
|---|---|
| C1-C10 | Materie corrosive senza rischio sussidiario; |
| C1-C4 | Materie di carattere acido: |
| C1 | Inorganiche, liquide; |
| C2 | Inorganiche, solide; |
| C3 | Organiche, liquide; |
| C4 | Organiche, solide; |
| C5-C8 | Materie di carattere basico: |
| C5 | Inorganiche, liquide; |
| C6 | Inorganiche, solide; |
| C7 | Organiche, liquide; |
| C8 | Organiche, solide; |
| C9-C10 | Altre materie corrosive: |
| C9 | Liquide; |
| C10 | Solide; |
| C11 | Oggetti; |
| CF | Materie corrosive, infiammabili: |
| CF1 | Liquide; |
| CF2 | Solide; |
| CS | Materie corrosive, autoriscaldanti: |
| CS1 | Liquide; |
| CS2 | Solide; |
| CW | Materie corrosive che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili: |
| CW1 | Liquide; |
| CW2 | Solide; |
| CO | Materie corrosive, comburenti: |
| CO1 | Liquide; |
| CO2 | Solide; |
| CT | Materie corrosive, tossiche: |
| CT1 | Liquide; |
| CT2 | Solide; |
| CFT | Materie corrosive liquide, infiammabili, tossiche; |
| COT | Materie corrosive, comburenti, tossiche. |

*Classificazione e assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.8.1.3 Le materie della classe 8 devono essere classificate in tre gruppi di imballaggio, secondo il grado di pericolo che presentano per il trasporto, come segue:

| | |
|---|---|
| Gruppo di imballaggio I: | Materie molto corrosive |
| Gruppo di imballaggio II: | Materie corrosive |
| Gruppo di imballaggio III: | Materie debolmente corrosive |

2.2.8.1.4 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 8 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione delle materie ai gruppi di imballaggio I, II o III è fondata sull'esperienza acquisita e tiene conto di fattori supplementari come il rischio d'inalazione (vedere 2.2.8.1.5) e l'idroreattività (compresa la formazione di prodotti pericolosi di decomposizione).

2.2.8.1.5 Una materia o un preparato rispondente ai criteri della classe 8, la cui tossicità per inalazione di polveri e nebbie ($CL_{50}$) corrisponde al gruppo di imballaggio I, ma la cui tossicità per ingestione o per assorbimento cutaneo corrisponde solo al gruppo di imballaggio III, o che presenta un grado di tossicità meno elevato, deve essere assegnato alla classe 8.

2.2.8.1.6 Le materie, comprese le miscele, non nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, possono essere assegnate all'appropriata rubrica della sottosezione 2.2.8.3 e al pertinente gruppo di imballaggio, sulla base dei tempi di contatto necessari per provocare la distruzione della pelle umana in tutto il suo spessore conformemente ai seguenti criteri da a) a c).

Per le materie per le quali si valuta che non provochino la distruzione della pelle umana in tutto il suo spessore, si deve tuttavia considerare la loro capacità di provocare la corrosione di certe superfici metalliche. Per assegnare le materie ai gruppi di imballaggio, si deve tenere conto dell'esperienza acquisita in occasione d'esposizioni accidentali. In assenza di una tale esperienza, la classificazione si deve effettuare sulla base dei risultati della sperimentazione, conformemente alla Linea guida N° 404 dell'OCSE[8].

a) Sono assegnate al gruppo di imballaggio I le materie che provocano la distruzione del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, entro un periodo d'osservazione di 60 minuti, che inizi immediatamente dopo la durata d'applicazione di 3 minuti o meno;

b) Sono assegnate al gruppo di imballaggio II le materie che provocano la distruzione del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, entro un periodo d'osservazione di 14 giorni, che inizi immediatamente dopo una durata d'applicazione superiore a 3 minuti, ma non superiore a 60 minuti;

c) Sono assegnate al gruppo di imballaggio III le materie che:

- provocano la distruzione del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, entro un periodo d'osservazione di 14 giorni, che inizi immediatamente dopo la durata d'applicazione superiore a 60 minuti ma non superiore a 4 ore; oppure

- quelle per le quali si valuta che non provochino la distruzione del tessuto cutaneo intatto in tutto il suo spessore, ma caratterizzate da una velocità di corrosione su superfici in acciaio o in alluminio superiore a 6,25 mm l'anno alla temperatura di prova di 55°C. Per le prove sull'acciaio, si devono utilizzare i tipi S235JR+CR (1.0037, rispettivamente St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144, rispettivamente St 44-3), ISO 3574, "Unified Numbering System (UNS)" G10200 o SAE 1020, e, per le prove sull'alluminio, i tipi non rivestiti 7075-T6 o AZ5GU-T6. Una prova accettabile è descritta nel *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte III, sezione 37.

2.2.8.1.7 Quando le materie della classe 8, in seguito ad aggiunte, passano in altri livelli di rischio diversi da quelli ai quali appartengono le materie nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2, queste miscele o soluzioni devono essere assegnate alle rubriche alle quali appartengono in base al loro livello di rischio.

***NOTA:*** *Per classificare le soluzioni e le miscele (come i preparati e i rifiuti), vedere anche 2.1.3.*

2.2.8.1.8 Sulla base dei criteri del 2.2.8.1.6, si può inoltre determinare se la natura di una soluzione o di una miscela nominativamente menzionata o contenente una materia nominativamente menzionata è tale che questa soluzione o miscela non sia sottoposta alle disposizioni di questa classe.

2.2.8.1.9 Le materie, soluzioni e miscele che:

- non rispondono ai criteri delle Direttive 67/548/CEE[9] o 88/379/CEE[10], così come modificate, e che dunque non sono classificate come corrosive secondo queste Direttive, così come modificate; e

---

[8] *Linea guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici N° 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" (1992).*

[9] *Direttiva 67/548/CEE del Consiglio della Comunità europea del 27 giugno 1967 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri (delle Comunità Europee) relative alla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose (G.U. delle Comunità Europee N° L196 del 16.8.1967).*

[10] *Direttiva 88/379/CEE del Consiglio della Comunità europea del 7 giugno 1988 concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative degli Stati membri (delle Comunità Europee) relative alla classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei preparati pericolosi (G.U. delle Comunità Europee N° L187 del 16.7.1988, pagina 14).*

- non hanno un effetto corrosivo sull'acciaio o l'alluminio,

possono essere considerate come non appartenenti alla classe 8.

***NOTA:*** *I N° ONU 1910 ossido di calcio e 2812 alluminato di sodio che figurano nel Regolamento tipo dell'ONU non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR.*

***2.2.8.2*** ***Materie non ammesse al trasporto***

2.2.8.2.1 Le materie chimicamente instabili della classe 8 devono essere presentate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per impedire la loro pericolosa decomposizione o polimerizzazione durante il trasporto. A tal fine si deve, in particolare, avere cura che i recipienti e le cisterne non contengano materie che possano favorire queste reazioni.

2.2.8.2.2 Le seguenti materie non sono ammesse al trasporto:

- N° ONU 1798 ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA;
- Le miscele chimicamente instabili d'acido solforico residuo;
- Le miscele chimicamente instabili d'acido solfonitrico o le miscele d'acido solforico e nitrico residue, non denitrificate;
- Le soluzioni acquose d'acido perclorico contenenti più del 72% d'acido puro, in massa, oppure le miscele d'acido perclorico con qualsiasi altro liquido diverso dall'acqua.

### *2.2.8.3 Lista delle rubriche collettive*

**Materie corrosive senza rischio sussidiario**

| Gruppo | Sottogruppo | Stato | Codice | Rubriche |
|---|---|---|---|---|
| **Acide C1-C4** | **inorganiche** | **liquide** | **C1** | 2584 ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% d'acido solforico libero o<br>2584 ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% d'acido solforico libero<br>2693 IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S.<br>2837 IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA<br>3264 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. |
| | | **solide** | **C2** | 1740 IDROGENOFLUORURI ACIDI N.A.S.<br>2583 ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% d'acido solforico libero o<br>2583 ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% d'acido solforico libero<br>3260 SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. |
| | **organiche** | **liquide** | **C3** | 2586 ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% d'acido solforico libero o<br>2586 ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% d'acido solforico libero<br>2987 CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S.<br>3145 ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)<br>3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. |
| | | **solide** | **C4** | 2430 ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12)<br>2585 ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% d'acido solforico libero o<br>2585 ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% d'acido solforico libero<br>3261 SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. |
| **Basiche C5-C8** | **inorganiche** | **liquide** | **C5** | 1719 LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO, N.A.S.<br>2797 ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI<br>3266 LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. |
| | | **solide** | **C6** | 3262 SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. |
| | **organiche** | **liquide** | **C7** | 2735 AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o<br>2735 POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S.<br>3267 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. |
| | | **solide** | **C8** | 3259 AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o<br>3259 POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S.<br>3263 SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. |
| **Altre materie corrosive C9-C10** | | **liquide** | **C9** | 1903 DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.<br>2801 COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. o<br>2801 MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.<br>3066 PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti a base liquida per lacche) o<br>3066 MATERIE SIMILI ALLE PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture)<br>1760 LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. |
| | | **solide** [a] | **C10** | 3147 COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. o<br>3147 MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S.<br>3244 SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S.<br>1759 SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. |
| **Oggetti** | | | **C11** | 2794 ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO<br>2795 ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO<br>2800 ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO<br>3028 ACCUMULATORI elettrici SECCHI CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO |

*(SEGUE)*

***a*** *Le miscele di solidi che non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR e di liquidi corrosivi possono essere trasportate con il N° ONU 3244 senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 8, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio, contenitore o dell'unità di trasporto. Ogni imballaggio deve corrispondere ad un prototipo che abbia superato la prova di tenuta per il gruppo di imballaggio II.*

**Materie corrosive con rischi(o) sussidiari(o)**

| Rischio sussidiario | Stato | Codice | Rubriche collettive |
|---|---|---|---|
| **Infiammabili** [b] **CF** | **liquide** | **CF1** | 2734 AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. o<br>2734 POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S.<br><br>2986 CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S.<br>2920 LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| | **solide** | **CF2** | 2921 SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. |
| **Autoriscaldanti CS** | **liquide** | **CS1** | 3301 LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| | **solide** | **CS2** | 3095 SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. |
| **Idroreattive CW** | **liquide** [b] | **CW1** | 3094 LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. |
| | **solide** | **CW2** | 3096 SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. |
| **Comburenti CO** | **liquide** | **CO1** | 3093 LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. |
| | **solide** | **CO2** | 3084 SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. |
| **Tossiche** [d] **CT** | **liquide** [c] | **CT1** | 2922 LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. |
| | **solide** [e] | **CT2** | 2923 SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. |
| **Liquide, infiammabili, tossiche** [d] | | **CFT** | Non ci sono rubriche collettive con questo codice di classificazione; se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10 |
| **Comburenti, tossiche** [d, e] | | **COT** | Non ci sono rubriche collettive con questo codice di classificazione; se il caso, la classificazione in una rubrica collettiva con un codice di classificazione si deve determinare secondo la tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.1.3.10 |

*b)* *I clorosilani che, a contatto dell'umidità contenuta nell'aria o dell'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della Classe 4.3.*

*c)* *I cloroformiati aventi preponderanti proprietà tossiche sono materie della Classe 6.1*

*d)* *Le materie corrosive molto tossiche per inalazione, così come definite da 2.2.61.1.4 a 2.2.61.1.9, sono materie della classe 6.1*

*e)* *I N° ONU 1690 FLUORURO DI SODIO SOLIDO, 1812 FLUORURO DI POTASSIO SOLIDO, 2505 FLUORURO DI AMMONIO, 2674 FLUOSILICATO DI SODIO, 2856 FLUOSILICATI N.A.S., 3415 FLUORURO DI SODIO IN SOLUZIONE e 3422 FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE sono materie della Classe 6.1*

**2.2.9 Classe 9 - Materie e oggetti pericolosi diversi**

***2.2.9.1 Criteri***

2.2.9.1.1 Il titolo della classe 9 comprende le materie e gli oggetti che, durante il trasporto, presentano un pericolo diverso da quelli compresi sotto il titolo delle altre classi.

2.2.9.1.2 Le materie e gli oggetti della classe 9 sono suddivisi come segue:

M1 Materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono comportare un rischio per la salute;

M2 Materie ed apparecchi che, in caso d'incendio, possono formare diossine;

M3 Materie sviluppanti vapori infiammabili;

M4 Pile al litio;

M5 Congegni di salvataggio;

M6-M8 Materie pericolose per l'ambiente:

M6 Materie inquinanti per l'ambiente acquatico, liquide;

M7 Materie inquinanti per l'ambiente acquatico, solide;

M8 Microrganismi e organismi geneticamente modificati;

M9-M10 Materie trasportate a caldo:

M9 Liquide;

M10 Solide;

M11 Altre materie che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non corrispondono alle definizioni di nessun'altra classe.

*Definizioni e classificazione*

2.2.9.1.3 Le materie e gli oggetti classificati nella classe 9 sono elencati nella Tabella A del capitolo 3.2. L'assegnazione delle materie e degli oggetti non nominativamente menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2 alla pertinente rubrica di questa Tabella o della sottosezione 2.2.9.3 deve essere fatta conformemente alle disposizioni dei paragrafi da 2.2.9.1.4 a 2.2.9.1.14.

*Materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono mettere in pericolo la salute*

2.2.9.1.4 Le materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono mettere in pericolo la salute comprendono l'amianto e le miscele contenenti amianto.

*Materie ed apparecchi che, in caso d'incendio, possono formare diossine*

2.2.9.1.5 Le materie ed apparecchi che, in caso d'incendio, possono formare diossine comprendono i policlorodifenili (PCB), i terfenili policlorati (PCT), i difenili e terfenili polialogenati e le miscele contenenti queste materie, nonché gli apparecchi, quali i trasformatori, i condensatori e gli altri apparecchi contenenti queste materie o loro miscele.

***NOTA:*** *Le miscele il cui tenore in PCB o PCT non è superiore a 50 mg/kg non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.*

*Materie sviluppanti vapori infiammabili*

2.2.9.1.6 Le materie sviluppanti vapori infiammabili comprendono i polimeri contenenti liquidi infiammabili aventi un punto d'infiammabilità non superiore a 55°C.

*Pile al litio*

2.2.9.1.7 Le pile e le batterie al litio possono essere assegnate alla classe 9 se soddisfano la disposizione speciale 230 del capitolo 3.3. Non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se soddisfano la disposizione speciale 188 del capitolo 3.3. Devono essere classificate conformemente alle procedure definite nel Manuale delle prove e dei criteri, sezione 38.3.

*Congegni di salvataggio*

2.2.9.1.8 I congegni di salvataggio comprendono i congegni di salvataggio e gli elementi dei veicoli a motore conformi alle definizioni delle disposizioni speciali 235 o 296 del capitolo 3.3.

*Materie pericolose per l'ambiente*

2.2.9.1.9 Le materie pericolose per l'ambiente comprendono le materie liquide o solide inquinanti per l'ambiente acquatico e le soluzioni e miscele di queste materie (come i preparati e i rifiuti) che non pos-

sono essere classificate nelle altre classi, o nelle altre rubriche della classe 9 elencate nella Tabella A del capitolo 3.2. Esse comprendono anche i microrganismi e gli organismi geneticamente modificati.

*Materie inquinanti per l'ambiente acquatico*

2.2.9.1.10 L'assegnazione di una materia alle rubriche N° ONU 3082 MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S., o N° ONU 3077 MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S., come inquinante per l'ambiente acquatico, deve essere effettuata conformemente alle disposizioni del 2.3.5. Le materie già classificate come pericolose per l'ambiente nei numeri ONU 3077 e 3082 sono elencate al 2.2.9.4.

Nonostante le disposizioni del 2.3.5, le materie che non possono essere assegnate alle altre classi dell'ADR o ad altre rubriche della classe 9, e che, nella Direttiva 67/548/CEE del Consiglio del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative relative alla classificazione, l'imballaggio e la etichettatura di sostanze pericolose[11], come modificata, non sono identificate come materie alle quali è assegnata la lettera N "pericolose per l'ambiente (R50; R50/53; R51/53)", non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Nonostante le disposizioni del 2.1.3.8, le soluzioni e miscele (come i preparati e i rifiuti) di materie alle quali è assegnata la lettera N "pericolose per l'ambiente (R50; R50/53; R51/53)", nella Direttiva 67/548/CEE come modificata, devono essere assegnate ai N° ONU 3077 o 3082 soltanto se, conformemente alla Direttiva 1999/45/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 31 maggio 1999, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari e amministrative relative alla classificazione, l'imballaggio e la etichettatura di preparati pericolosi[12], come modificata, ad esse è assegnata la lettera N "pericolose per l'ambiente (R50; R50/53; R51/53)" e non possono essere assegnate ad una delle classi da 1 a 8 o ad altre rubriche della classe 9.

*Microrganismi o organismi geneticamente modificati*

2.2.9.1.11 I microrganismi geneticamente modificati (MOGM) e gli organismi geneticamente modificati (OGM) sono microrganismi e organismi nei quali il materiale genetico è stato di proposito modificato mediante un procedimento che non si riscontra in natura. Essi sono assegnati alla classe 9 (N° ONU 3245) se non rispondono alla definizione di materie infettanti, ma possono causare agli animali, ai vegetali o alle materie microbiologiche modifiche che, normalmente, non risultano dalla naturale riproduzione.

***NOTA 1:*** *Gli MOGM che sono materie infettanti, sono materie della classe 6.2 (N° ONU 2814 e 2900).*

***NOTA 2:*** *Gli MOGM e gli OGM non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR quando le autorità competenti dello Stato di origine, di transito e di destinazione ne autorizzano la utilizzazione*[13].

***NOTA 3:*** *Gli animali vivi non devono essere utilizzati per trasportare i microrganismi geneticamente modificati della classe 9, a meno che sia impossibile trasportare la materia in altra maniera.*

2.2.9.1.12 Gli organismi geneticamente modificati, di cui si sa o si pensa che siano pericolosi per l'ambiente, devono essere trasportati conformemente alle condizioni specificate dall'autorità competente del paese d'origine.

*Materie trasportate a caldo*

2.2.9.1.13 Le materie trasportate a caldo comprendono le materie che sono trasportate o presentate al trasporto, allo stato liquido, ad una temperatura uguale o superiore a 100°C e, per quelle aventi un punto d'infiammabilità, ad una temperatura inferiore al loro punto d'infiammabilità. Esse comprendono anche i solidi che sono trasportati o presentati al trasporto ad una temperatura uguale o superiore a 240°C.

***NOTA****: Le materie trasportate a caldo sono assegnate alla classe 9 soltanto se non soddisfano i criteri di nessun'altra classe.*



[11] *Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, N° 196 del 16 agosto 1967, pagine da 1 a 5.*
[12] *Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, N° L 200 del 30 luglio 1999, pagine da 1 a 68.*
[13] *Vedere in particolare la parte C della Direttiva 2001/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla disseminazione volontaria di organismi geneticamente modificati nell'ambiente e alla soppressione della Direttiva 90/220/CEE (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, N° L 106, del 17 aprile 2001, pagine da 8 a 14) che stabilisce le procedure di autorizzazione per la Comunità Europea.*

*Altre materie che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non rispondono alle definizioni di nessun'altra classe.*

2.2.9.1.14 Le altre diverse materie qui di seguito elencate non corrispondono alle definizioni di nessun'altra classe e sono dunque assegnate alla classe 9:

Composto solido dell'ammoniaca avente un punto d'infiammabilità inferiore a 61°C

Ditionito a debole rischio

Liquido altamente volatile

Materia sviluppante vapori nocivi

Materie contenenti allergeni

Confezioni chimiche e di pronto soccorso

***NOTA:*** *I N° ONU 1845 diossido di carbonio solido (neve carbonica, ghiaccio secco), 2071 fertilizzanti al nitrato d'ammonio, 2216 farina di pesce (cascami di pesce) stabilizzata, 2807 masse magnetiche, 3166 motori a combustione interna, o veicolo alimentato con gas infiammabile o veicolo alimentato con liquido infiammabile, 3171 veicolo o apparato mosso mediante accumulatori (ad elettrolita liquido), 3334 materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s., 3335 materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s. e 3363 Merci pericolose contenute in macchinari o merci pericolose contenute in apparati, che figurano nel Regolamento tipo dell'ONU non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.*

*Assegnazione ai gruppi di imballaggio*

2.2.9.1.15 Le materie e gli oggetti della classe 9 elencati nella Tabella A del capitolo 3.2 devono essere assegnati ad uno dei seguenti gruppi di imballaggio, secondo il loro grado di pericolo:

Gruppo di imballaggio II: materie mediamente pericolose

Gruppo di imballaggio III: materie debolmente pericolose.

***2.2.9.2 Materie e oggetti non ammesse al trasporto***

Le seguenti materie e oggetti non sono ammessi al trasporto:

- Pile al litio che non soddisfano le pertinenti condizioni delle disposizioni speciali 188, 230, o 636 del capitolo 3.3;
- I recipienti di contenimento, vuoti non ripuliti, di apparecchi quali i trasformatori e i condensatori contenenti materie dei N° ONU 2315, 3151 o 3152.

### *2.2.9.3 Lista delle rubriche collettive*

| Categoria | Sottocategoria | Codice | Rubriche |
|---|---|---|---|
| **Materie che, inalate sotto forma di polvere fine, possono comportare un rischio per la salute** | | **M1** | 2212 AMIANTO BLU (crocidolite) o<br>2212 AMIANTO BRUNO (amosite, misorite)<br>2590 AMIANTO BIANCO (antofillite, crisotilo, actinolite, tremolite) |
| **Materie ed apparecchi che, in caso d'incendio, possono formare diossine** | | **M2** | 2315 POLICLORODIFENILI LIQUIDI<br>3432 POLICLORODIFENILI SOLIDI<br>3151 DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI o<br>3151 TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI<br>3152 DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o<br>3152 TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI |
| **Materie sviluppanti vapori infiammabili** | | **M3** | 2211 POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppanti vapori infiammabili<br>3314 MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi, sviluppanti vapori infiammabili |
| **Pile al litio** | | **M4** | 3090 PILE AL LITIO<br>3091 PILE AL LITIO CONTENUTE IN UN EQUIPAGGIAMENTO o<br>3091 PILE AL LITIO IMBALLATE CON UN EQUIPAGGIAMENTO |
| **Congegni di salvataggio** | | **M5** | 2990 CONGEGNI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI<br>3072 CONGEGNI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI, contenenti una o più materie nell'equipaggiamento<br>3268 DISPOSITIVI DI GONFIAGGIO PER AIR BAG o<br>3268 MODULI DI AIR BAG o<br>3268 RETRATTORI DI CINTURE DI SICUREZZA |
| **Materie pericolose per l'ambiente** | **inquinanti per l'ambiente acquatico, liquide** | **M6** | 3082 MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. |
| | **inquinanti per l'ambiente acquatico, solide** | **M7** | 3077 MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. |
| | **microrganismi e organismi geneticamente modificati** | **M8** | 3245 MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI |
| **Materie trasportate a caldo** | **liquide** | **M9** | 3257 LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 100°C e, ad una temperatura inferiore al suo punto d'infiammabilità (compresi metallo fuso, sali fusi, ecc.) |
| | **solide** | **M10** | 3258 SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C |
| **Altre materie che presentano un pericolo durante il trasporto ma che non rispondono alle definizioni di nessun'altra classe** | | **M11** | Nessuna rubrica collettiva disponibile. Solo le materie elencate nella Tabella A del capitolo 3.2 sono sottoposte alle disposizioni relative alla classe 9 con questo codice di classificazione, vale a dire:<br>1841 1-AMMINOETANOLO<br>1931 DITIONITO DI ZINCO (IDROSOLFITO DI ZINCO)<br>1941 DIBROMODIFLUOROMETANO<br>1990 BENZALDEIDE<br>2969 GRANI DI RICINO o<br>2969 FARINA DI RICINO o<br>2969 PANELLI DI RICINO o<br>2969 GRANI DI RICINO IN FIOCCHI<br>3316 CONFEZIONI CHIMICHE o<br>3316 CONFEZIONI DI PRONTO SOCCORSO<br>3359 UNITA' DI TRASPORTO SOTTO FUMIGAZIONE |

# CAPITOLO 2.3
# METODI DI PROVA

**2.3.0 Generalità**

Salvo disposizioni contrarie nel capitolo 2.2 o nel presente capitolo, i metodi di prova da utilizzare per la classificazione delle merci pericolose sono quelli descritti nel Manuale delle prove e dei criteri.

**2.3.1 Prova d'essudazione degli esplosivi da mina di tipo A**

2.3.1.1 Gli esplosivi da mina di tipo A (N° ONU 0081), se contengono più del 40% d'esteri nitrici liquidi, devono soddisfare, oltre alle prove indicate nel Manuale delle prove e dei criteri, la seguente prova d'essudazione.

2.3.1.2 L'apparecchio per la prova d'essudazione degli esplosivi da mina (Figure da 1 a 3) si compone di un cilindro cavo, di bronzo. Questo cilindro, che è chiuso da un lato con un piatto dello stesso metallo, ha un diametro interno di 15,7 mm e una profondità di 40 mm. Sulla superficie laterale sono praticati 20 fori da 0,5 mm di diametro (4 serie di 5 fori). Un pistone di bronzo, cilindrico per una lunghezza di 48 mm e alto in totale 52 mm, deve potere scivolare nel cilindro disposto verticalmente; questo pistone, di diametro 15,6 mm, è caricato con 2220 g, al fine di produrre una pressione di 120 kPa (1,2 bar) sulla base del cilindro.

2.3.1.3 Si forma, con una quantità da 5 a 8 g d'esplosivo da mina, un piccolo cilindro lungo 30 mm e di diametro 15 mm, lo si avvolge con tela molto fine e lo si pone nel cilindro; lo si colloca sotto il pistone e la sua massa di carico, affinché l'esplosivo da mina sia sottoposto ad una pressione di 120 kPa (1,2 bar). Si annota il tempo occorrente per fare comparire le prime tracce di gocce oleose (nitroglicerina) all'esterno dei fori del cilindro.

2.3.1.4 L'esplosivo da mina si considera come soddisfacente se il tempo che occorre prima dell'apparizione dei trasudamenti liquidi è superiore a 5 minuti, avendo fatto la prova ad una temperatura compresa tra 15°C e 25°C.

**Prova d'essudazione degli esplosivi da mina al 2.3.1**

**Dimensioni in mm**

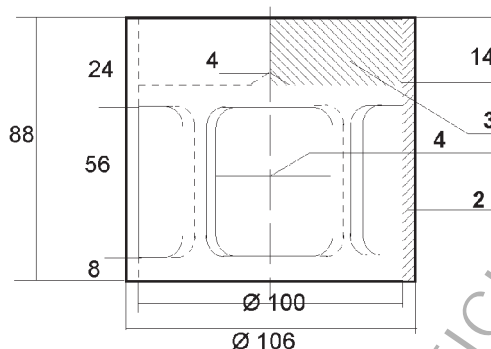



Fig. 1: Carico a forma di maniglia, massa 2220 g, capace d'essere sospeso sul pistone di bronzo

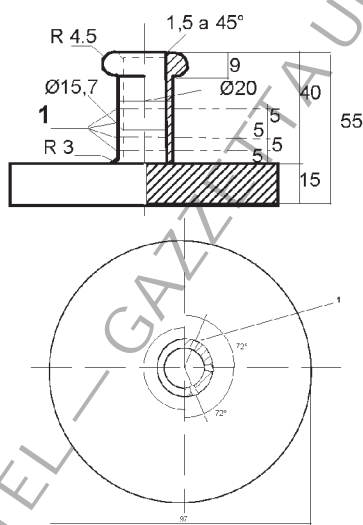



Fig. 2: Cilindro cavo di bronzo, chiuso da un lato; vista in pianta e sezione verticale

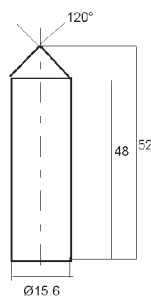



Fig. 3: Pistone cilindrico di bronzo

Fig. da 1 a 3

(1) 4 serie di 5 fori di Ø 0,5

(2) rame

(3) placca di piombo con incavo centrale nella faccia inferiore

(4) 4 aperture, circa 46 x 56 ripartite regolarmente sulla periferia

**2.3.2 Prove relative alle miscele di nitrocellulosa della classe 4.1**

2.3.2.1 La nitrocellulosa scaldata per mezz'ora a 132°C non deve sviluppare vapori nitrosi giallo bruni (gas nitrosi) visibili. La temperatura d'accensione deve essere superiore a 180°C. Vedere da 2.3.2.3 a 2.3.2.8, 2.3.2.9 a) e 2.3.2.10 qui di seguito.

2.3.2.2 Tre grammi di nitrocellulosa plastificata, scaldati per un'ora a 132°C non devono sviluppare vapori nitrosi giallo bruni (gas nitrosi) visibili. La temperatura d'accensione deve essere superiore a 170°C. Vedere da 2.3.2.3 a 2.3.2.8, 2.3.2.9 b) e 2.3.2.10 qui di seguito.

2.3.2.3 Le modalità d'esecuzione delle prove indicate qui di seguito sono applicabili quando sorgano divergenze d'opinioni sull'ammissibilità delle materie al trasporto stradale.

2.3.2.4 Se si seguono altri metodi o modalità d'esecuzione delle prove per la verifica delle condizioni di stabilità indicate qui di seguito nella presente sezione, questi metodi devono condurre ad un giudizio analogo a quello cui si potrebbe arrivare con i metodi qui di seguito indicati.

2.3.2.5 Durante l'esecuzione delle prove di stabilità mediante riscaldamento, indicate qui di seguito, la temperatura della stufa contenente il campione provato non deve discostarsi più di 2°C dalla temperatura fissata; la durata della prova deve essere rispettata con tolleranza di due minuti quando la prova deve essere di 30 minuti o di 60 minuti. La stufa deve essere tale che, dopo l'introduzione del campione, la temperatura torni al suo valore di regime al massimo in 5 minuti.

2.3.2.6 Prima d'essere sottoposti alle prove del 2.3.2.9 e 2.3.2.10 qui di seguito, i campioni devono essere asciugati per almeno 15 ore, a temperatura ambiente, in un essiccatore da vuoto provvisto di cloruro di calcio fuso e granulato; la materia deve essere disposta in uno strato sottile; a tale scopo le materie che non sono né in polvere né fibrose devono essere macinate, o grattate, o tagliate in pezzi di piccole dimensioni. La pressione nell'essiccatore deve essere inferiore a 6,5 kPa (0,065 bar).

2.3.2.7 Prima d'essere asciugate nelle condizioni indicate al 2.3.2.6 qui sopra, le materie conformi al 2.3.2.2 qui sopra, devono essere sottoposte ad una preasciugatura in una stufa ben ventilata, a 70°C, finché la perdita di massa per quarto d'ora non sia inferiore allo 0,3% della massa iniziale.

2.3.2.8 La nitrocellulosa debolmente nitrata conforme al 2.3.2.1 qui sopra, deve prima di tutto subire un'asciugatura preventiva nelle condizioni indicate al 2.3.2.7 qui sopra; l'asciugatura deve essere eseguita mediante una permanenza d'almeno 15 ore in un essiccatore provvisto d'acido solforico concentrato.

***2.3.2.9 Prova di stabilità chimica al calore***

a) *Prova sulle materie definite al 2.3.2.1 qui sopra*

i) In ciascuna delle due provette di vetro aventi le seguenti dimensioni:

| | |
|---|---|
| lunghezza | 350 mm |
| diametro interno | 16 mm |
| spessore della parete | 1,5 mm |

si introduce 1 g della materia asciugata sul cloruro di calcio (l'asciugatura deve essere effettuata, se necessario, riducendo la materia in pezzi di peso unitario non superiore a 0,05 g). Le due provette, completamente coperte, senza che la chiusura offra resistenza, devono essere, in seguito, introdotte in una stufa che permetta la visibilità d'almeno 4/5 della loro lunghezza e mantenute ad una temperatura costante di 132°C per 30 minuti. Si osserva se, durante tale lasso di tempo, si svolgono gas nitrosi, allo stato di vapori giallo bruni, particolarmente ben visibili su uno sfondo bianco;

ii) La materia è reputata stabile se tali vapori sono assenti.

b) *Prova sulla nitrocellulosa plastificata (vedere 2.3.2.2)*

i) Si introducono 3 g di nitrocellulosa plastificata in provette di vetro analoghe a quelle indicate alla lettera a) che sono, in seguito, poste in una stufa mantenuta ad una temperatura costante di 132°C;

ii) Le provette contenenti la nitrocellulosa plastificata devono essere mantenute nella stufa per 1 ora. Durante tale periodo non devono essere visibili vapori nitrosi giallo bruno (gas nitrosi). Osservazione e valutazione come alla lettera a).

***2.3.2.10 Temperatura d'accensione (vedere 2.3.2.1 e 2.3.2.2)***

a) La temperatura d'accensione è determinata riscaldando 0,2 g di materia contenuta in una provetta di vetro immersa in un bagno di lega di Wood. La provetta è posta nel bagno quando questo raggiunge 100°C. La temperatura del bagno è quindi elevata progressivamente di 5°C al minuto;

b) Le provette devono avere le seguenti dimensioni:

lunghezza 125 mm

diametro interno 15 mm

spessore della parete 0,5 mm

e devono essere immerse ad una profondità di 20 mm;

c) La prova deve essere ripetuta tre volte, annotando ogni volta la temperatura alla quale si produce un'accensione della materia, vale a dire: combustione lenta o rapida, deflagrazione o detonazione;

d) La temperatura più bassa rilevata nelle tre prove indica la temperatura d'accensione.

**2.3.3 Prove relative ai liquidi infiammabili delle classi 3, 6.1 e 8**

***2.3.3.1 Prova per determinare il punto d'infiammabilità***

2.3.3.1.1 Il punto d'infiammabilità deve essere determinato per mezzo di uno dei seguenti apparecchi:

a) Abel;

b) Abel-Pensky;

c) Tag;

d) Pensky-Martens;

e) Apparecchio conforme alle norme ISO 3679:1983 o ISO 3680:1983.

2.3.3.1.2 Per determinare il punto d'infiammabilità di pitture, colle e prodotti viscosi simili contenenti solventi, possono essere utilizzati solo apparecchi e metodi di prova che siano appropriati alla determinazione del punto d'infiammabilità di liquidi viscosi, conformemente alle seguenti norme:

a) ISO 3679:1983;

b) ISO 3680:1983;

c) ISO 1523:1983;

d) DIN 53213:1978, prima parte.

2.3.3.1.3 I metodi d'esecuzione devono essere basati su un metodo d'equilibrio o di non equilibrio.

2.3.3.1.4 Per i metodi d'esecuzione basati su un metodo d'equilibrio, vedere:

a) ISO 1516:1981;

b) ISO 3680:1983;

c) ISO 1523:1983;

d) ISO 3679:1983.

2.3.3.1.5 I metodi d'esecuzione basati su un metodo di non equilibrio, sono i seguenti:

a) per l'apparecchio di Abel, vedere:

  i) Norma britannica BS 2000, parte 170:1995;

  ii) Norma francese NF M07-011:1988;

  iii) Norma francese NF T66-009:1969.

b) per l'apparecchio di Abel-Pensky, vedere:

  i) Norma tedesca DIN 51755, parte 1:1974 (per temperature comprese tra 5°C e 65°C);

  ii) Norma tedesca DIN 51755, parte 2:1978 (per temperature inferiori a 5°C);

  iii) Norma francese NF M07-036:1984.

c) per l'apparecchio Tag, vedere la norma americana ASTM D 56:1993.

d) per l'apparecchio Pensky-Martens, vedere:

i) Norma internazionale ISO 2719:1988;

ii) Norma europea EN 22719 in ciascuna delle sue versioni nazionali (per esempio BS 2000, parte 404/EN 22719):1994;

iii) Norma americana ASTM D 93:1994;

iv) Norma dell'Istituto del petrolio IP 34:1988.

2.3.3.1.6 I metodi d'esecuzione elencati al 2.3.3.1.4 e 2.3.3.1.5 devono essere utilizzati solo per intervalli di punti d'infiammabilità specificati per ciascuno dei metodi. Per scegliere un metodo si devono esaminare le possibilità di reazioni chimiche tra la materia e il porta-campione. Fatti salvi i requisiti di sicurezza, l'apparecchio deve essere sistemato in un luogo privo di correnti d'aria. Per ragioni di sicurezza, si deve utilizzare, per i perossidi organici e le materie autoreattive (anche chiamate materie "energetiche") o per le materie tossiche, un campione di volume ridotto, di circa 2 ml.

2.3.3.1.7 Quando il punto d'infiammabilità, determinato mediante un metodo di non equilibrio conformemente al 2.3.3.1.5, risulta essere 23°C ± 2°C o 61°C ± 2°C, deve essere confermato mediante un metodo d'equilibrio conformemente al 2.3.3.1.4.

2.3.3.1.8 In caso di contestazione sulla classificazione di un liquido infiammabile, deve essere accettato il valore di classificazione proposto dallo speditore se, durante una controprova di determinazione del punto d'infiammabilità, si ottiene un risultato che non si discosta più di 2°C dai limiti fissati al 2.2.3.1. Se la differenza è superiore a 2°C, si deve procedere ad una seconda controprova e si deve ritenere valido il più basso tra i valori ottenuti tra le due controprove.

***2.3.3.2 Prova per determinare il tenore di perossido***

La determinazione del tenore di perossido in un liquido si deve fare come segue:

Si versa in un matraccio di Erlenmeyer una massa "p" (di circa 5 g, pesata con una precisione di 0,01 g) del liquido da titolare; si aggiungono 20 cm³ d'anidride acetica e circa 1 g d'ioduro di potassio solido polverizzato; si agita il matraccio e, dopo 10 minuti, lo si scalda a 60°C per 3 minuti. Dopo averlo lasciato raffreddare per 5 minuti, si aggiungono 25 cm³ d'acqua. Si lascia a riposo per mezz'ora, poi si titola lo iodio liberato per mezzo di una soluzione decinormale d'iposolfito di sodio, senza addizionare un indicatore; la completa decolorazione indica la fine della reazione. Se "n" è il numero di cm³ di soluzione d'iposolfito necessari, la percentuale di perossido (espressa come $H_2O_2$) che contiene il campione è ottenuta dalla formula: (17 n) / (100 p).

**2.3.4 Prova per determinare la fluidità**

Per determinare la fluidità delle materie e miscele liquide, viscose o pastose, si applica il seguente metodo.

***2.3.4.1 Apparecchio di prova***

Penetrometro commerciale secondo la norma ISO 2137:1985 con un'asta guida di 47,5 g ± 0,05 g; disco forato di duralluminio con fori conici, avente massa di 102,5 g ± 0,05 g (vedere figura 1); recipiente di penetrazione destinato a ricevere il campione avente diametro interno da 72 mm a 80 mm.

***2.3.4.2 Procedura di prova***

Si versa il campione nel recipiente di penetrazione almeno mezz'ora prima della misura. Dopo avere chiuso ermeticamente il recipiente, lo si lascia a riposo fino alla misura. Si scalda il campione nel recipiente di penetrazione, chiuso ermeticamente, a 35°C ± 0,5°C, poi lo si pone sul piatto del penetrometro poco prima della misura (al massimo 2 minuti). Si applica allora la punta S del disco forato sulla superficie del liquido e si misura la profondità di penetrazione in funzione del tempo.

***2.3.4.3 Valutazione dei risultati***

Una materia è pastosa se, una volta che la punta S è stata sistemata sulla superficie del campione, la penetrazione indicata dal quadrante di misura:

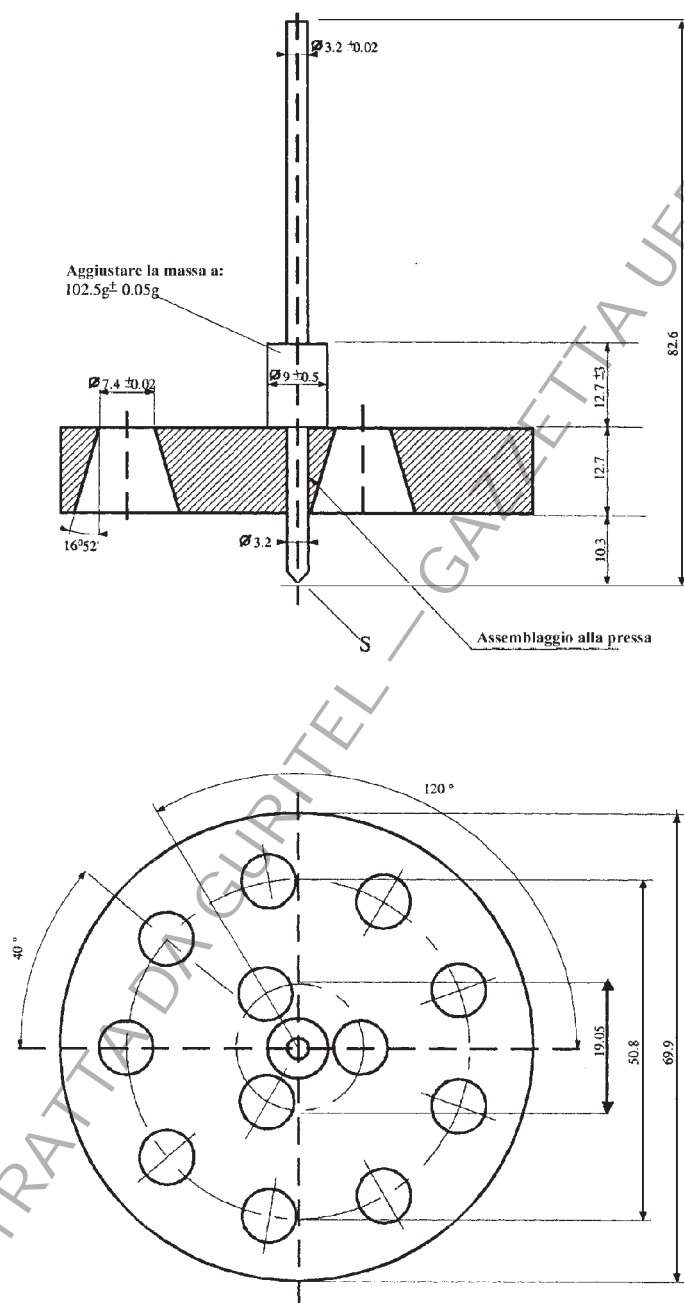
a) è inferiore a 15,0 mm ± 0,3 mm, dopo una durata di carico di 5 s ± 0,1 s, oppure

b) è superiore a 15,0 mm ± 0,3 mm, dopo una durata di carico di 5 s ± 0,1 s, ma dopo un nuovo periodo di 55 s ± 0,5 s, la penetrazione supplementare è inferiore a 5 mm ± 0,5 mm.

***NOTA****: Nel caso di campioni aventi un punto di scorrimento, è spesso impossibile ottenere una superficie a livello costante nel recipiente di penetrazione e, di conseguenza, stabilire chiaramente le condizioni iniziali di misura per il contatto con la punta S. Inoltre, per alcuni campioni, l'impatto del disco forato può provocare una deformazione elastica della superficie, che, nei primi secondi, dà l'impressione di una penetrazione più profonda. In questi casi, può essere appropriato valutare i risultati secondo la precedente lettera b).*

Figura 1 – Penetrometro

Aggiustare la massa a: 102.5g ± 0.05g

Assemblaggio alla pressa

Tolleranze non specificate, assumere ±0,1 mm

### 2.3.5 Prove per determinare l'ecotossicità, la persistenza e la bioaccumulazione di materie nell'ambiente acquatico in previsione della loro assegnazione alla classe 9

***NOTA:*** *I metodi di prova utilizzati devono corrispondere a quelli adottati dall'Organizzazione di cooperazione e di sviluppo economico (OCSE) e dalla Commissione Europea. Nel caso siano utilizzati altri metodi, dovrà obbligatoriamente trattarsi di metodi internazionalmente riconosciuti, equivalenti a quelli dell'OCSE e della Commissione Europea, e definiti nei processi verbali di prova.*

#### *2.3.5.1 Tossicità acuta per i pesci*

Questa prova ha lo scopo di determinare la concentrazione che provoca una mortalità del 50% della specie sottoposta alla prova. Si tratta del valore $CL_{50}$, vale a dire la concentrazione della materia nell'acqua che provoca la morte del 50% del gruppo di pesci sottoposti alla prova per una durata d'almeno 96 ore. Le specie di pesci appropriate sono le seguenti: rombo rigato (*Brachydanio rerio*), vairone a testa grossa (*Pimephales promelas*) e trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).

I pesci sono esposti alla materia sottoposta alla prova, aggiungendola all'acqua in concentrazioni variabili (più un controllo). Sono effettuati rilevamenti almeno ogni 24 ore. Al termine del periodo d'esposizione di 96 ore e, se possibile, ad ogni rilevamento, si calcola la concentrazione che causa la morte del 50% dei pesci. Si determina inoltre la concentrazione senza effetti osservabili (NOEC) a 96 ore.

#### *2.3.5.2 Tossicità acuta per le dafnie*

Questa prova ha lo scopo di determinare la concentrazione effettiva della materia nell'acqua che rende il 50% delle dafnie incapaci di nuotare ($CE_{50}$). Gli organismi di prova appropriati sono la *dafnia magna* e la *dafnia pulex*. Le dafnie sono esposte per 48 ore alla materia sottoposta alla prova, aggiungendola all'acqua in concentrazioni variabili. Si determina inoltre la concentrazione senza effetti osservabili (NOEC) a 48 ore.

#### *2.3.5.3 Inibizione della crescita delle alghe*

Questa prova ha lo scopo di determinare l'effetto di un prodotto chimico sulla crescita delle alghe in condizioni normalizzate. Durante 72 ore, si confronta la modificazione della biomassa e il tasso di crescita delle alghe nelle stesse condizioni, ma in assenza del prodotto chimico sottoposto alla prova. I risultati sono espressi in termini di concentrazione effettiva che riduca del 50% sia il tasso di crescita delle alghe ($CI_{50r}$) sia la formazione della biomassa ($CI_{50b}$).

#### *2.3.5.4 Prove di facile biodegradabilità*

Queste prove hanno lo scopo di determinare il grado di biodegradazione nelle condizioni aerobiche normalizzate. La materia sottoposta alla prova è aggiunta in basse concentrazioni ad un brodo di cultura contenente batteri aerobici. Si osserva l'evoluzione della degradazione per 28 giorni determinando il parametro specificato nel metodo di prova usato. Esistono più metodi di prova equivalenti. I parametri comprendono la diminuzione del carbonio organico disciolto (COD), lo sviluppo di diossido di carbonio ($CO_2$) e la perdita d'ossigeno ($O_2$).

Una materia è considerata come facilmente biodegradabile se, in 28 giorni al massimo, sono soddisfatti i seguenti criteri 10 giorni dopo che il livello di degradazione ha raggiunto il 10% per la prima volta:

Diminuzione di COD: 70 %

Sviluppo di $CO_2$: 60% della produzione teorica di $CO_2$

Perdita di $O_2$: 60% della domanda teorica di $O_2$.

Se questi criteri non sono soddisfatti, la prova può essere proseguita oltre i 28 giorni, ma in tal caso il risultato rappresenterà la biodegradabilità intrinseca della materia sottoposta alla prova. Ai fini della assegnazione, è normalmente richiesto il risultato di "facile" biodegradabilità.

Quando sono conosciute le sole COD e $BOD_5$, la materia sottoposta alla prova è considerata come facilmente biodegradabile se il rapporto

$$\frac{BOD_5}{COD} \geq 0,5$$

La BOD (*domanda biochimica d'ossigeno*) si definisce come la massa d'ossigeno disciolta necessaria al processo d'ossidazione biochimica, nelle condizioni prescritte, di uno specifico volume di soluzione della materia. Il risultato si esprime in grammi di BOD per grammo di materia sottoposta alla prova. La prova dura normalmente 5 giorni ($BOD_5$), ed è effettuata secondo una procedura di prova nazionale normalizzata.

La COD (*domanda chimica d'ossigeno*) serve a misurare l'ossidabilità di una materia espressa come quantità equivalente d'ossigeno di un reattivo ossidante consumato dalla materia in determinate condizioni di laboratorio. I risultati sono espressi in grammi di COD per grammo di materia. Si può utilizzare una procedura di prova nazionale normalizzata.

***2.3.5.5 Prove per la capacità di bioaccumulazione***

2.3.5.5.1 Queste prove hanno lo scopo di determinare la capacità di bioaccumulazione o mediante il rapporto all'equilibrio tra la concentrazione (c) della materia in un solvente e quella nell'acqua, o mediante il fattore di bioconcentrazione (BCF).

2.3.5.5.2 Il rapporto all'equilibrio tra la concentrazione (c) della materia in un solvente e quella nell'acqua si esprime normalmente in $\log_{10}$. Il solvente deve avere una miscibilità trascurabile con l'acqua e la materia non deve ionizzare nell'acqua. Il solvente normalmente utilizzato è il n-ottanolo.

Nel caso del n-ottanolo e dell'acqua, il risultato è il seguente:

$$\log P_{ow} = \log_{10} (c_o/c_w)$$

ove $P_{ow}$ è il coefficiente di partizione ottenuto dividendo la concentrazione della materia nel n-ottanolo ($c_o$) e la concentrazione nell'acqua ($c_w$). Se il $\log P_{ow} \geq 3$ la materia ha una capacità di bioaccumulazione.

2.3.5.5.3 Il fattore di bioconcentrazione (BCF) si definisce come il rapporto all'equilibrio tra la concentrazione della materia in esame nei pesci ($c_f$) e la concentrazione nell'acqua ($c_w$):

$$BCF = (c_f) / (c_w).$$

Il principio della prova consiste nell'esporre i pesci ad una soluzione o dispersione nell'acqua della materia in concentrazioni note. Le prove possono essere effettuate in flusso continuo o secondo la procedura statica o semi-statica, secondo la procedura di prova scelta, in funzione delle proprietà della materia sottoposta alla prova. I pesci sono esposti alla materia per un dato periodo, seguito da un periodo senza ulteriore esposizione. Durante il secondo periodo si misura l'aumento della materia nell'acqua, vale a dire il grado d'escrezione o di depurazione.

(I dettagli delle differenti procedure di prova e il metodo di calcolo del fattore di bioconcentrazione sono spiegati nelle Linee guida dell'OCSE per le prove di prodotti chimici, metodi da 305A a 305E, 12 maggio 1981).

2.3.5.5.4 Un materia può avere un $\log P_{ow}$ uguale o superiore a 3 e un fattore di bioconcentrazione inferiore a 100. Questo indicherebbe una capacità di bioaccumulazione debole, quasi nulla. In caso di dubbio, il fattore di bioconcentrazione ha la precedenza sul $\log P_{ow}$, come indicato al 2.3.5.7 nel diagramma di flusso della procedura da seguire.

***2.3.5.6 Criteri***

Una materia può essere considerata come inquinante del mezzo acquatico se è soddisfatto uno dei seguenti criteri:

il minore dei valori della $CL_{50}$ (96 ore) per i pesci, della $CE_{50}$ (48 ore) per le dafnie o della $CI_{50}$ (72 ore) per le alghe

- è inferiore o uguale a 1 mg/l;
- è superiore a 1 mg/l ma inferiore o uguale a 10 mg/l, e la materia non è facilmente biodegradabile;
- è superiore a 1 mg/l ma inferiore o uguale a 10 mg/l, e il $\log P_{ow}$ è superiore o uguale a 3,0 (salvo se il fattore di bioconcentrazione determinato sperimentalmente è inferiore o uguale a 100).

***2.3.5.7 Procedura da seguire***

Determinazione della tossicità acuta per i pesci, le dafnie o le alghe

CL50* ≤ 1 mg/l

SI → Inquinante dell'ambiente acquatico

NO ↓

CL50* ≤ 10 mg/l

NO → Materia non inquinante per l'ambiente acquatico

SI ↓

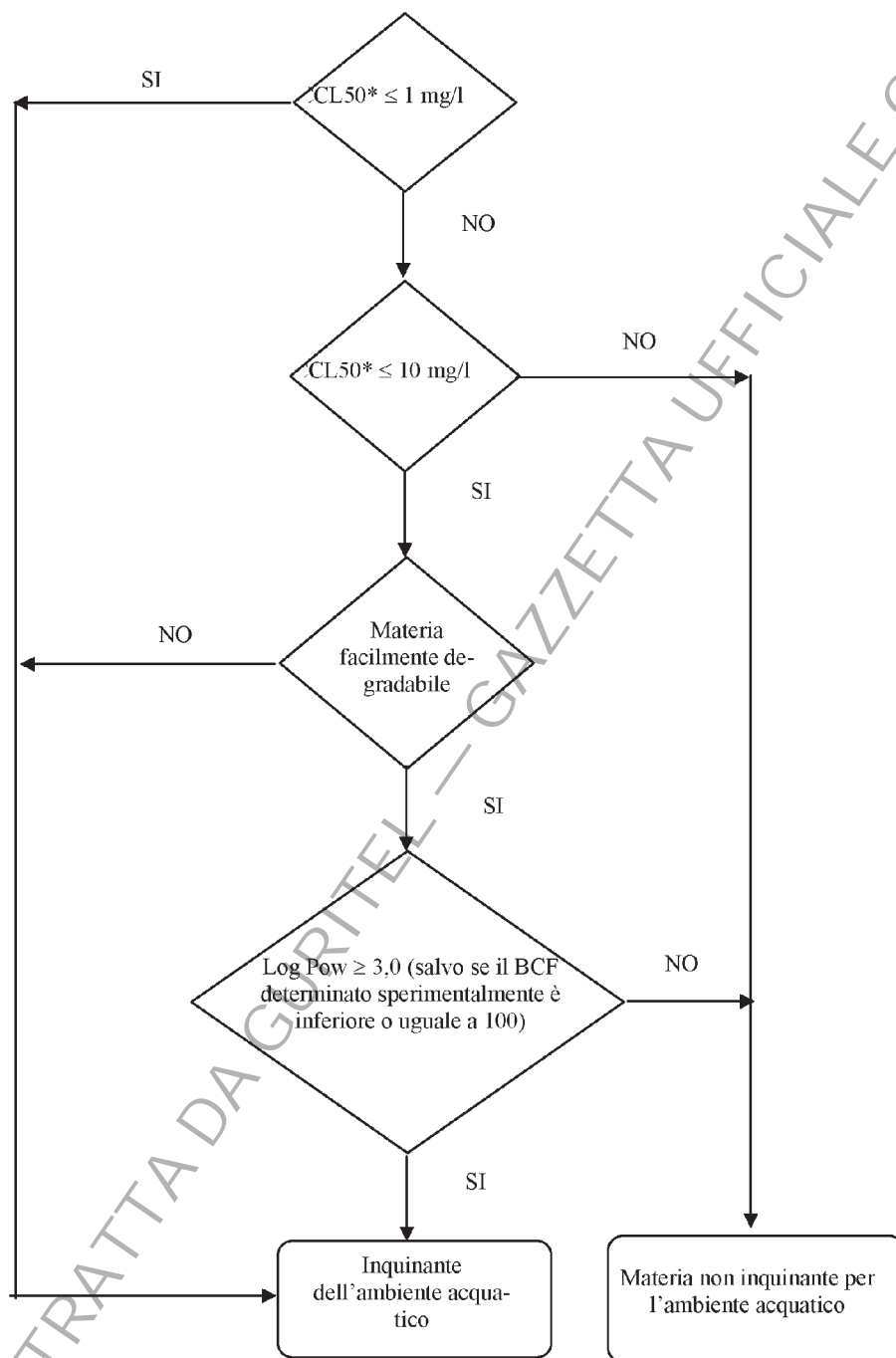
Materia facilmente degradabile

NO → Inquinante dell'ambiente acquatico

SI ↓

Log Pow ≥ 3,0 (salvo se il BCF determinato sperimentalmente è inferiore o uguale a 100)

NO → Materia non inquinante per l'ambiente acquatico

SI → Inquinante dell'ambiente acquatico

*) il minore dei valori della CL50 (96 ore), della CE50 (48 ore) o della CI50 (72 ore), secondo il caso.

BCF = fattore di bioconcentrazione

**2.3.6 Classificazione delle materie organometalliche delle classi 4.2 o 4.3**

In funzione delle loro proprietà come determinate secondo le prove da N.1 a N.5 del *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte III, sezione 33, le materie organometalliche possono essere classificate nelle classi 4.2 o 4.3, secondo il caso, conformemente al diagramma di decisione della figura 2.3.6.

***NOTA 1:*** *le materie organometalliche possono essere assegnate ad altre classi, secondo il caso, in funzione delle loro altre proprietà e della tabella dell'ordine di preponderanza dei pericoli (vedere 2.1.3.10).*

***NOTA 2:*** *le soluzioni infiammabili con composti organometallici in concentrazioni tali che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili in quantità pericolosa, e non sono spontaneamente infiammabili, sono materie della classe 3.*

**Figura 2.3.6: Diagramma di decisione per la classificazione di materie organometalliche nelle classi 4.2 e 4.3**[b]

Materia/preparato/soluzione organometallica [a]

La materia è piroforica? Prova N.2 (materia solida) Prova N.3 (materia liquida)

SI

La materia è idroreattiva? Prova N.5

NO

Materia solida

Materia organometallica solida piroforica N° ONU 3391

Materia liquida

Materia organometallica liquida piroforica N° ONU 3392

SI

Materia solida

Materia organometallica solida piroforica, idroreattiva N° ONU 3393

Materia liquida

Materia organometallica liquida piroforica, idroreattiva N° ONU 3394

NO

La materia è idroreattiva? Prova N.5

SI

Classe 4.3, PG.I o II o III. La materia è una materia solida?

SI

La materia è autoriscaldante? Prova N.4

SI

Materia organometallica solida idroreattiva, autoriscaldante N° ONU 3397

NO

La materia è una materia solida infiammabile? Prova N.1

NO

Materia organometallica solida idroreattiva N° ONU 3395

SI

Materia organometallica solida idroreattiva, infiammabile N° ONU 3396

NO

La materia contiene un diluente il cui punto di infiammabilità è ≤ 61°C?

NO

Materia organometallica liquida idroreattiva, N° ONU 3398

SI

Materia organometallica liquida idroreattiva, infiammabile N° ONU 3399

NO

La materia è una materia solida autoriscaldante? Prova N.4

SI

Materia organometallica solida autoriscaldante N° ONU 3400

NO

La materia non rientra nella classe 4.2 o nella classe 4.3

*a* *Nei casi appropriati e se le prove si giustificano tenuto conto delle proprietà di reattività, conviene determinare se la materia ha proprietà delle classi 6.1 o 8, conformemente alla tabella dell'ordine di preponderanza delle caratteristiche di pericolo del 2.3.1.10.*

*b* *I metodi di prova da N..1 a N.5 sono descritti nel Manuale delle prove e dei criteri, Parte III, sezione 33.*

# PARTE 3
# LISTA DELLE MERCI PERICOLOSE, DISPOSIZIONI SPECIALI, ESENZIONI RELATIVE ALLE MERCI PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ LIMITATE

# CAPITOLO 3.1
# GENERALITÀ

## 3.1.1 Introduzione

Oltre le disposizioni previste o richiamate nelle Tabelle di questa parte, si devono rispettare le disposizioni generali di ogni altra parte, capitolo e/o sezione. Queste disposizioni generali non figurano nelle Tabelle. Quando una disposizione generale contraddice una disposizione speciale, quest'ultima prevale.

## 3.1.2 Designazione ufficiale di trasporto

*NOTA. Per le designazioni ufficiali di trasporto utilizzate per il trasporto di campioni, vedere 2.1.4.1*

3.1.2.1 La designazione ufficiale di trasporto è la parte della rubrica che descrive con la maggior precisione le merci della Tabella A del capitolo 3.2 ed è in maiuscolo (i numeri, le lettere greche, le indicazioni in lettere minuscole "sec-", "ter-", "m-", "n-", "o-" e "p-" formano parte integrante della designazione). Un'altra designazione ufficiale di trasporto può figurare tra parentesi di seguito alla designazione ufficiale di trasporto principale [per esempio ETANOLO (ALCOL ETILICO)]. Non sono da considerare come elementi della designazione ufficiale di trasporto le parti della rubrica in minuscolo.

3.1.2.2 Se le congiunzioni "e" o "o" sono in minuscolo o se alcune parti del nome sono separate da virgole, non è necessario scrivere la denominazione integralmente sul documento di trasporto o sui marchi dei colli. Questo è il caso, in particolare, quando una combinazione di più rubriche distinte figura sotto lo stesso numero ONU. Per illustrare il modo con cui la designazione ufficiale di trasporto è scelta in questi casi, si possono dare i seguenti esempi:

a) N° ONU 1057 ACCENDINI o RICARICHE PER ACCENDINI. Si riterrà come designazione ufficiale di trasporto quella, tra le seguenti designazioni, che risulterà più appropriata:

ACCENDINI
RICARICHE PER ACCENDINI;

b) N° ONU 2793 RITAGLI, TRUCIOLI, TORNITURE o RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante. Come designazione ufficiale di trasporto si sceglierà quella che risulterà più appropriata, tra le seguenti possibili combinazioni:

RITAGLI DI METALLI FERROSI
TRUCIOLI DI METALLI FERROSI
TORNITURE DI METALLI FERROSI
RIFILI DI METALLI FERROSI

Ognuna di queste designazioni deve essere completata dal nome tecnico della merce (vedere 3.1.2.8.1).

3.1.2.3 La designazione ufficiale di trasporto può essere utilizzata al singolare o al plurale come appropriato. Inoltre, se questa designazione contiene dei termini che ne precisano il senso, l'ordine di successione di questi termini nella documentazione o sui marchi dei colli è lasciata alla scelta dell'interessato. Per esempio, in luogo di "DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA", si può eventualmente indicare "SOLUZIONE ACQUOSA DI DIMETILAMMINA". Per le merci della classe 1 si possono utilizzare nomi commerciali o militari che contengono la designazione ufficiale di trasporto completati da un testo descrittivo.

3.1.2.4 Per numerose materie esiste una rubrica corrispondente allo stato liquido e allo stato solido (vedere le definizioni di liquido e di solido al 1.2.1) o allo stato solido e in soluzione. Sono state loro attribuiti numeri ONU distinti che non sono necessariamente consecutivi[2].

3.1.2.5 Salvo che non figuri già in lettere maiuscole nella denominazione indicata nella Tabella A del capitolo 3.2, si deve aggiungere il termine qualificante "FUSO" nella designazione ufficiale di trasporto quando una materia che è un solido secondo la definizione data al 1.2.1 è presentata al trasporto allo stato fuso (per esempio ALCHILFENOLO SOLIDO, N.A.S., FUSO).

[2] *Dettagli sono forniti nell'indice alfabetico (Tabella B del capitolo 3.2), per esempio:*
*NITROXILENI LIQUIDI 6.1 1665*
*NITROXILENI SOLIDI 6.1 3447*

3.1.2.6 Salvo che per le materie autoreattive e i perossidi organici e a meno che essa non figuri già in maiuscolo nel nome indicato nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, la parola "STABILIZZATO" deve essere aggiunta come parte integrante della designazione ufficiale di trasporto quando si tratta di una materia che, senza stabilizzazione, sarebbe esclusa dal trasporto in virtù di disposizioni dei paragrafi 2.2.x.2 in quanto suscettibile di reagire pericolosamente nelle normali condizioni di trasporto (per esempio "LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S., STABILIZZATO").

Quando si ricorre alla regolazione di temperatura per stabilizzare una tale materia al fine di impedire lo sviluppo di ogni pericolosa sovrapressione, allora:

a) Per i liquidi: se la TDAA è inferiore o uguale a 50°C, si applicano le disposizioni del 2.2.41.1.17, la disposizione speciale V8 del capitolo 7.2, la disposizione S4 del capitolo 8.5 e le prescrizioni del capitolo 9.6; per il trasporto in GIR o in cisterne sono applicabili tutte le disposizioni pertinenti al N° ONU 3239 (vedere in particolare 4.1.7.2, istruzione di imballaggio IBC520 e 4.2.1.13);

b) Per i gas: le condizioni di trasporto devono essere approvate dall'autorità competente.

3.1.2.7 Gli idrati possono essere trasportati sotto la designazione ufficiale di trasporto applicabile alla materia anidra.

**3.1.2.8** ***Nomi generici o designazione "non altrimenti specificata" (N.A.S.)***

3.1.2.8.1 Le designazioni ufficiali di trasporto generiche e "non altrimenti specificate", alle quali è assegnata la disposizione speciale 274 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere completate dal nome tecnico della merce, a meno che una legge nazionale o una convenzione internazionale ne vieti la divulgazione nel caso di una materia sottoposta a controllo. Nel caso di materie e oggetti esplosivi della classe 1, le informazioni relative alle merci pericolose possono essere completate da una descrizione supplementare indicante i nomi commerciali o militari. I nomi tecnici devono figurare tra parentesi immediatamente di seguito alla designazione ufficiale di trasporto. Possono essere impiegate appropriate dizioni modificative, come "contiene" o "contenente", o altri qualificativi, come "miscela", "soluzione", ecc., e la percentuale del costituente tecnico. Per esempio: "N° ONU 1993 LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (contenente xilene e benzene), 3, II".

3.1.2.8.1.1 Il nome tecnico deve essere un nome chimico riconosciuto, se del caso un nome biologico riconosciuto o un altro nome utilizzato correntemente nei manuali, riviste e testi scientifici e tecnici. I nomi commerciali non devono essere utilizzati a questo scopo. Nel caso dei pesticidi, possono essere utilizzati soltanto i nomi comuni ISO, gli altri nomi riportati nelle linee guida per la classificazione dei pesticidi in base al rischio dell'OMS o il o i nomi delle materie attive.

3.1.2.8.1.2 Quando una miscela di merci pericolose è descritta da una delle rubriche "N.A.S." o "generiche" per le quali, è indicata la disposizione speciale 274 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, è sufficiente indicare i due componenti che più concorrono al o ai pericoli della miscela, a meno che una legge nazionale o una convenzione internazionale ne vieti la divulgazione nel caso di una materia sottoposta a controllo. Se il collo contenente una miscela reca l'etichetta di un rischio sussidiario, una delle due denominazioni tecniche figuranti tra parentesi deve essere la denominazione del costituente che impone l'etichetta di rischio sussidiario.

***NOTA:*** *Vedere 5.4.1.2.2*

3.1.2.8.1.3 Esempi che illustrano il modo con il quale la designazione ufficiale di trasporto è completata dal nome tecnico della merce nelle rubriche N.A.S., sono:

N° ONU 3394 MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA, PIROFORICA, IDROREATTIVA (trimetilgallio)

N° ONU 2902 PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. (drazoxolon).

**3.1.2.9** ***Miscele e soluzioni contenenti una merce pericolosa***

Quando le miscele e soluzioni devono essere considerate come la merce pericolosa nominativamente menzionata conformemente alle disposizioni del 2.1.3.3 relative alla classificazione, il termine qualificante "SOLUZIONE" o "MISCELA", secondo il caso, deve essere aggiunto alla designazione ufficiale di trasporto, per esempio "ACETONE IN SOLUZIONE". Inoltre, può essere indicata la concentrazione della soluzione o della miscela, per esempio "ACETONE IN SOLUZIONE AL 75 %".

# CAPITOLO 3.2
# LISTE DELLE MERCI PERICOLOSE

## 3.2.1 Tabella A: Lista delle merci pericolose

*Spiegazioni*

In generale ogni riga della Tabella A del presente capitolo concerne la o le materie, il o gli oggetti corrispondenti ad uno specifico numero ONU. Tuttavia, se alcune materie o oggetti hanno proprietà chimiche, fisiche e/o condizioni di trasporto differenti, possono essere utilizzate più righe consecutive per lo stesso numero ONU.

Ogni colonna della Tabella A è relativa ad un soggetto specifico come indicato nelle seguenti note esplicative. All'intersezione delle colonne e delle righe (caselle), si trovano le informazioni concernenti la questione trattata in questa colonna, per la o le materie, il o gli oggetti di questa riga:

- le prime quattro caselle indicano la o le materie, il o gli oggetti appartenenti a questa riga [una informazione aggiuntiva può essere data dalle disposizioni speciali indicate nella colonna (6)];
- le caselle successive indicano le disposizioni speciali applicabili, sotto forma completa o di codice. I codici rinviano alle informazioni dettagliate che figurano nella parte, capitolo, sezione e/o la sottosezione indicata nelle seguenti note esplicative. Una casella vuota indica che non ci sono disposizioni speciali e che sono applicabili le sole disposizioni generali, o che è in vigore la restrizione di trasporto indicata nelle note esplicative.

Le disposizioni generali applicabili non sono menzionate nelle corrispondenti celle. Le note esplicative qui di seguito indicano, per ogni colonna, la o le parti, il o i capitoli, la o le sezioni e/o la o le sottosezioni dove esse si trovano.

*Note esplicative per ogni colonna:*

Colonna (1) "Numero ONU"

Contiene il numero ONU:

- della materia o dell'oggetto pericoloso se un numero ONU specifico è stato assegnato a questa materia od oggetto, oppure
- della rubrica generica o n.a.s. alla quale le materie od oggetti pericolosi non nominativamente menzionati devono essere assegnati conformemente ai criteri ("albero delle decisioni") della parte 2.

Colonna (2) "Denominazione e descrizione"

Contiene, in maiuscolo, il nome della materia o dell'oggetto se gli è stato assegnato uno specifico numero ONU, o della rubrica generica o n.a.s. alla quale è stato assegnato conformemente ai criteri ("albero delle decisioni") della parte 2. Questo nome deve essere utilizzato come designazione ufficiale di trasporto, o se il caso, come parte della designazione ufficiale di trasporto (vedere le informazioni aggiuntive per la designazione ufficiale di trasporto nella sezione 3.1.2).

Un testo descrittivo in minuscolo è aggiunto dopo la designazione ufficiale di trasporto, per precisare il campo d'applicazione della rubrica se la classificazione e/o le condizioni di trasporto della materia o dell'oggetto possono essere differenti in certe condizioni.

Colonna (3a) "Classe"

Contiene il numero della classe il cui titolo corrisponde alla materia o all'oggetto pericoloso. Questo numero della classe è attribuito conformemente alle procedure e ai criteri della parte 2.

Colonna (3b) "Codice di classificazione"

Contiene il codice di classificazione della materia o dell'oggetto pericoloso.

- Per le materie e gli oggetti pericolosi della classe 1, il codice si compone del numero della divisione e della lettera del gruppo di compatibilità che sono assegnati conformemente alle procedure e ai criteri del 2.2.1.1.4.
- Per le materie e gli oggetti pericolosi della classe 2, il codice si compone di un numero e una o più lettere rappresentanti il gruppo di proprietà pericolose che sono spiegate al 2.2.2.1.2 e 2.2.2.1.3.
- Per le materie e gli oggetti pericolosi delle classi 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 e 9, i codici sono spiegati al 2.2.x.1.2[1].
- Le materie e gli oggetti pericolosi della classe 7 non hanno un codice di classificazione.

Colonna (4) "Gruppo di imballaggio"

Indica il o i numeri dei gruppi di imballaggio (I, II o III) assegnati alla materia pericolosa. Questi numeri dei gruppi di imballaggio sono assegnati sulla base delle procedure e dei criteri della parte 2. Alcuni oggetti e materie non sono assegnati ad un gruppo di imballaggio.

Colonna (5) "Etichette"

Indica il numero del modello del o delle etichette (vedere 5.2.2.2 e 5.3.1.7) che devono essere apposte sui colli, contenitori, contenitori cisterna, cisterne mobili, CGEM e veicoli. Tuttavia

- Per le materie od oggetti della classe 7, 7X indica il modello d'etichetta No 7A, 7B o 7C, secondo il caso, in funzione della categoria (vedere 2.2.7.8.4 e 5.2.2.1.11.1) o l'etichetta 7D (vedere 5.3.1.1.3 e 5.3.1.7.2);
- L'etichetta modello No 11 non è indicata in questa colonna; in ogni caso si deve consultare il 5.2.2.1.12.

Le disposizioni generali in materia di etichettatura (per esempio il numero di etichette o la loro collocazione) sono indicate al 5.2.2.1 per i colli e al 5.3.1 per i contenitori, contenitori cisterna, CGEM, cisterne mobili e veicoli.

***NOTA**: Disposizioni speciali indicate nella colonna (6) possono modificare le disposizioni indicate qui sopra per l'etichettatura.*

Colonna (6) "Disposizioni speciali"

Indica i codici numerici delle disposizioni speciali che devono essere rispettate. Queste disposizioni interessano una vasta gamma di questioni relative al contenuto delle colonne da (1) a (5) (per esempio divieti di trasporto, esenzioni da certe disposizioni, spiegazioni concernenti la classificazione di certe tipologie di merci e disposizioni supplementari sull'etichettatura e la marcatura), e sono elencate nel capitolo 3.3 in ordine numerico. Se la colonna (6) è vuota, nessuna disposizione speciale si applica al contenuto delle colonne da (1) a (5) per le merci pericolose in questione.

Colonna (7) "Quantità limitate"

Contiene un codice alfanumerico avente il seguente significato:

- "LQ0" significa che non c'è alcuna esenzione alle disposizioni dell'ADR per le merci pericolose imballate in quantità limitate;
- Tutti gli altri codici alfanumerici inizianti con le lettere "LQ" significano che le disposizioni dell'ADR non sono applicabili se sono soddisfatte le condizioni indicate al capitolo 3.4 (condizioni generali della sezione 3.4.1 e condizioni delle sezioni 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5 e 3.4.6, se appropriate, per il codice corrispondente).



[1] *x = numero della classe della materia o dell'oggetto pericoloso, senza punto di separazione, se applicabile.*

Colonna (8) "Istruzioni di imballaggio"

Contiene i codici alfanumerici delle istruzioni di imballaggio applicabili:

- I codici alfanumerici inizianti con la lettera "P" designano le istruzioni di imballaggio per gli imballaggi o i recipienti (ad eccezione dei GIR e dei grandi imballaggi), quelli inizianti con la lettera "R" designano le istruzioni di imballaggio per gli imballaggi metallici leggeri. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.1 in ordine numerico e specificano gli imballaggi e i recipienti autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9, quelle che devono essere rispettate. Se la colonna (8) non contiene codici inizianti con la lettera "P" o "R", le merci pericolose in questione non possono essere trasportate in imballaggi;

- I codici alfanumerici inizianti con le lettere "IBC" designano le istruzioni di imballaggio per i GIR. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.2 in ordine numerico e specificano i GIR autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e tra le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9 quelle che devono essere rispettate. Se la colonna (8) non contiene codici inizianti con le lettere "IBC", le merci pericolose in questione non possono essere trasportate nei GIR;

- I codici alfanumerici inizianti con le lettere "LP" designano le istruzioni di imballaggio per i grandi imballaggi. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.3 in ordine numerico e specificano i grandi imballaggi autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9, quelle che devono essere rispettate. Se la colonna (8) non contiene codici inizianti con le lettere "LP", le merci pericolose in questione non possono essere trasportate nei grandi imballaggi;

- I codici alfanumerici inizianti con le lettere "PR" designano le istruzioni di imballaggio per i recipienti speciali a pressione. Queste istruzioni sono elencate al 4.1.4.4 in ordine numerico e specificano i recipienti a pressione autorizzati. Esse indicano anche, tra le disposizioni generali di imballaggio delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3 e le disposizioni particolari di imballaggio delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 e 4.1.9, quelle che devono essere rispettate.

***NOTA:*** *Le disposizioni speciali di imballaggio indicate nella colonna (9a) possono modificare le istruzioni di imballaggio di cui sopra.*

Colonna (9a) "Disposizioni speciali di imballaggio"

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali di imballaggio applicabili:

- I codici alfanumerici inizianti con le lettere "PP" o "RR" designano le disposizioni speciali di imballaggio per gli imballaggi o i recipienti (ad eccezione dei GIR e dei grandi imballaggi), che devono essere rispettate. Esse figurano al 4.1.4.1, alla fine della corrispondente istruzione di imballaggio (con la lettera "P" o "R") indicata nella colonna (8). Se la colonna (9a) non contiene codici inizianti con le lettere "PP" o "RR", non si applica nessuna delle disposizioni speciali di imballaggio elencate alla fine della corrispondente istruzione di imballaggio;

- I codici alfanumerici inizianti con la lettera "B" o con le lettere "BB" designano le disposizioni speciali di imballaggio per i GIR che devono essere rispettate. Esse figurano al 4.1.4.2, alla fine della corrispondente istruzione di imballaggio (con le lettere "IBC") indicata nella colonna (8). Se la colonna (9a) non contiene codici inizianti con la lettera "B" o con le lettere "BB", non

si applica nessuna delle disposizioni speciali di imballaggio elencate alla fine della corrispondente istruzione di imballaggio;

- I codici alfanumerici inizianti con la lettera "L" designano le disposizioni speciali di imballaggio per i grandi imballaggi che devono essere rispettate. Esse figurano al 4.1.4.3 alla fine della corrispondente istruzione di imballaggio (con le lettere "LP") indicata nella colonna (8). Se la colonna (9a) non contiene codici inizianti con la lettera "L", non si applica nessuna delle disposizioni speciali di imballaggio elencate alla fine della corrispondente istruzione di imballaggio.

Colonna (9b) "Disposizioni relative all'imballaggio in comune"

Contiene i codici alfanumerici, inizianti con le lettere "MP", delle disposizioni applicabili all'imballaggio in comune. Queste disposizioni sono presentate al 4.1.10 in ordine numerico. Se la colonna (9b) non contiene nessun codice iniziante con le lettere "MP", si applicano solo le disposizioni generali (vedere 4.1.1.5 e 4.1.1.6).

Colonna (10) Istruzioni di trasporto in cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa

Contiene un codice alfanumerico assegnato ad un'istruzione di trasporto in cisterne mobili conformemente a quanto previsto da 4.2.5.2.1 a 4.2.5.2.4 e 4.2.5.2.6. Quest'istruzione di trasporto in cisterne mobili corrisponde alle disposizioni meno severe accettabili per il trasporto della materia in questione in cisterne mobili. I codici identificanti le altre istruzioni di trasporto in cisterne mobili che sono anche esse ammesse per il trasporto della materia figurano al 4.2.5.2.5. Se non è indicato alcun codice, il trasporto in cisterne mobili non è autorizzato, salvo se una autorità competente ha rilasciato una autorizzazione nelle condizioni precisate al 6.7.1.3.

Le disposizioni generali sulla progettazione, la costruzione, l'equipaggiamento, l'approvazione del prototipo, i controlli e le prove e la marcatura delle cisterne mobili figurano nel capitolo 6.7. Le disposizioni generali relative all'utilizzazione (per esempio il riempimento) figurano nelle sezioni da 4.2.1 a 4.2.4.

Una lettera "(M)" indica che la materia può essere trasportata in CGEM dell'ONU.

***NOTA**: Le disposizioni speciali indicate nella colonna (11) possono modificare le disposizioni di cui sopra.*

I codici alfanumerici, inizianti con le lettere "BK", designano i tipi di contenitori per il trasporto alla rinfusa, descritti nel capitolo 6.11, da utilizzare per il trasporto di merci alla rinfusa, conformemente a 7.3.1.1 a) e 7.3.2.

Colonna (11) Disposizioni speciali relative alle cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa.

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali relative alle cisterne mobili che devono essere rispettate. Questi codici, inizianti con le lettere "TP", designano le disposizioni speciali relative alla costruzione o all'utilizzazione delle cisterne mobili. Esse figurano al 4.2.5.3.

Colonna (12) "Codici cisterna per le cisterne ADR"

Contiene un codice alfanumerico corrispondente ad un tipo di cisterna conformemente al 4.3.3.1.1 (per i gas della classe 2) o 4.3.4.1.1 (per le materie delle classi da 3 a 9). Questo tipo di cisterna corrisponde alle disposizioni meno severe accettabili per il trasporto della materia in questione in cisterne ADR. I codici corrispondenti ad altri tipi di cisterne autorizzate figurano al 4.3.3.1.2 (per le materie della classe 2) o 4.3.4.1.2 (per le materie delle classi da 3 a 9). Se non è indicato un codice, il trasporto in cisterne ADR non è autorizzato.

Se è indicato un codice-cisterna per le materie solide (S) o liquide (L) in questa colonna, ciò significa che questa materia può essere presentata al trasporto allo stato solido o liquido (fusa). Questa disposizione è in genere applicabile alle materie il cui punto di fusione è compreso tra 20°C e 180°C.

Se per una materia solida è indicato in questa colonna soltanto un codice-cisterna per le materie liquide (L), ciò significa che questa materia può essere presentata al trasporto solo allo stato liquido (fusa).

Le disposizioni generali relative alla costruzione, l'equipaggiamento, l'approvazione del prototipo, i controlli e le prove e la marcatura, che non sono indicati nel codice cisterna figurano al 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 e 6.8.5. Le disposizioni generali relative all'utilizzazione (per esempio il grado massimo di riempimento, la pressione di prova minima) figurano nelle sezioni da 4.3.1 a 4.3.4.

Una lettera "(M)" dopo il codice cisterna indica che la materia può anche essere trasportata in veicoli batteria o in CGEM.

Un segno "(+)" dopo il codice-cisterna significa che l'uso alternativo delle cisterne è autorizzato soltanto se questo è specificato nel certificato di approvazione del prototipo.

Per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre, vedere 4.4.1 e il capitolo 6.9; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto, vedere 4.5.1 e il capitolo 6.10.

***NOTA:*** *Le disposizioni speciali indicate nella colonna (13) possono modificare le disposizioni di cui sopra.*

Colonna (13) "Disposizioni speciali per le cisterne ADR"

Contiene i codici alfanumerici delle disposizioni speciali relative alle cisterne ADR che devono essere rispettate:

- i codici alfanumerici inizianti con le lettere "TU" designano le disposizioni speciali per l'utilizzazione delle cisterne. Esse figurano nella sezione 4.3.5;
- i codici alfanumerici inizianti con le lettere "TC" designano le disposizioni speciali concernenti la costruzione delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 a);
- i codici alfanumerici inizianti con le lettere "TE" designano le disposizioni speciali concernenti gli equipaggiamenti delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 b);
- i codici alfanumerici inizianti con le lettere "TA" designano le disposizioni speciali per l'approvazione del prototipo delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 c);
- i codici alfanumerici inizianti con le lettere "TT" designano le disposizioni speciali applicabili alle prove delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 d);
- i codici alfanumerici inizianti con le lettere "TM" designano le disposizioni speciali applicabili alla marcatura delle cisterne. Esse figurano al 6.8.4 e).

Colonna (14) "Veicolo per trasporto in cisterne"

Contiene un codice indicante il veicolo da utilizzare (vedere 9.1.1) per il trasporto della materia in cisterne, conformemente al 7.4.2. Le prescrizioni relative alla costruzione e all'approvazione dei veicoli figurano nei capitoli 9.1, 9.2 e 9.7.

Colonna (15) "Categoria di trasporto"

Contiene una cifra indicante la categoria di trasporto alla quale la materia o l'oggetto è assegnato ai fini delle esenzioni relative alle quantità trasportate per unità di trasporto (vedere 1.1.3.6).

Colonna (16) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Colli"

Contiene il o i codici alfanumerici, inizianti con la lettera "V", delle disposizioni speciali applicabili al trasporto in colli (se del caso). Queste disposizioni sono elencate al 7.2.4. Le disposizioni generali concernenti il trasporto in colli figurano al 7.1 e 7.2.

***NOTA:*** *Inoltre, devono essere osservate le disposizioni speciali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione, indicate nella colonna (18).*

Colonna (17) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Alla rinfusa"

Contiene il o i codici alfanumerici, inizianti con le lettere "VV", delle disposizioni speciali applicabili al trasporto alla rinfusa Queste disposizioni sono elencate al 7.3.3. Se non figura alcun codice, il trasporto alla rinfusa non è permesso. Le disposizioni generali concernenti il trasporto alla rinfusa figurano nei capitoli 7.1 e 7.3.

***NOTA:*** *Inoltre, devono essere osservate le disposizioni speciali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione, indicate nella colonna (18).*

Colonna (18) "Disposizioni speciali relative al trasporto – Carico e scarico"

Contiene il o i codici alfanumerici, inizianti con le lettere "CV", delle disposizioni speciali applicabili al carico e allo scarico e movimentazione. Queste disposizioni sono elencate al 7.5.11. Se la colonna non contiene alcun codice, si applicano solo le disposizioni generali (vedere da 7.5.1 a 7.5.10).

Colonna (19) "Disposizioni speciali relative al trasporto - Esercizio"

Contiene il o i codici alfanumerici, inizianti con la lettera "S", delle disposizioni speciali applicabili all'esercizio che sono elencate al capitolo 8.5. Queste disposizioni si applicano in aggiunta alle disposizioni dei capitoli da 8.1 a 8.4 ma, in caso di contraddizione con le disposizioni di questi capitoli, le disposizioni speciali prevalgono.

Colonna (20) "Numero d'identificazione del pericolo "

Contiene un numero di due o tre cifre (in certi casi precedute dalla lettera "X") che deve apparire nella parte superiore della segnalazione arancio, quando previsto per il trasporto in cisterna o alla rinfusa in accordo col 5.3.2.1. Il significato del numero di identificazione del pericolo è spiegato al 5.3.2.3.

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0004 | PICRATO DI AMMONIO secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a) (b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0005 | CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0006 | CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1 | 1.1E | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0007 | CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0009 | MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0010 | MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0012 | CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI o CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0014 | CARTUCCE A SALVE PER ARMI o CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0015 | MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2G | | 1 | 204 | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0016 | MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3G | | 1 | 204 | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0018 | MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2G | | 1+6.1+8 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0019 | MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3G | | 1+6.1+8 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0020 | MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2K | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0021 | MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3K | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0027 | POLVERE NERA sotto forma di grani o polvere fine | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P113 | PP50 | MP20 MP24 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0028 | POLVERE NERA COMPRESSA o POLVERE NERA IN PASTIGLIE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P113 | PP51 | MP20 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0029 | DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P131 | PP68 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0030 | DETONATORI da mina ELETTRICI | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P131 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0033 | BOMBE con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0034 | BOMBE con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0035 | BOMBE con carica di scoppio | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0037 | BOMBE FOTO-ILLUMINANTI | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0038 | BOMBE FOTO-ILLUMINANTI | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0039 | BOMBE FOTO-ILLUMINANTI | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0042 | CARICHE DI RINFORZO senza detonatore | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P132 (a) o (b) | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0043 | CARICHE DI DISPERSIONE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P133 | PP69 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0044 | CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P133 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0048 | CARICHE DI DEMOLIZIONE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0049 | CARTUCCE ILLUMINANTI | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0050 | CARTUCCE ILLUMINANTI | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0054 | CARTUCCE DA SEGNALAZIONE | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0055 | BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P136 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0056 | CARICHE DI PROFONDITÀ | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0059 | CARICHE CAVE senza detonatore | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P137 | PP70 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0060 | CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P132 (a) o (b) | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0065 | CORDONE DETONANTE flessibile | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P139 | PP71 PP72 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0066 | MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P140 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0070 | TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0072 | CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA UMIDIFICATA (CICLONITE, ESOGENO, RDX), con almeno il 15% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | LQ0 | P112(a) | PP45 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0073 | DETONATORI PER MUNIZIONI | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0074 | DIAZODINITROFENOLO UMIDIFICATO, con almeno il 40% (massa) di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0075 | DINITRATO DI DIETILENGLICOLE DESENSIBILIZZATO, con almeno il 25% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | LQ0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0076 | DINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1+6.1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0077 | DINITROFENATI dei metalli alcalini, secchi o umidificati con meno del 15% (massa) di acqua | 1 | 1.3C | | 1+6.1 | | LQ0 | P114(a)(b) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0078 | DINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0079 | ESANITRODIFENILAMMINA (DIPICRILAMMINA, ESILE) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0081 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A | 1 | 1.1D | | 1 | 616 617 | LQ0 | P116 | PP63 PP66 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0082 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | LQ0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP65 B9 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0083 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C | 1 | 1.1D | | 1 | 267 617 | LQ0 | P116 | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0084 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | LQ0 | P116 | | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0092 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0093 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0094 | POLVERE ILLUMINANTE | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P113 | PP49 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0099 | CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0101 | MICCIA NON DETONANTE | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P140 | PP74 PP75 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0102 | CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P139 | PP71 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0103 | CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P140 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0104 | CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P139 | PP71 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0105 | MICCIA DI SICUREZZA (MICCIA LENTA o CORDONE BICKFORD) | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P140 | PP73 | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0106 | SPOLETTE-DETONATORI | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0107 | SPOLETTE-DETONATORI | 1 | 1.2B | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0110 | GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0113 | GUANILNITROSAMMINOGUANILIDENIDRAZINA UMIDIFICATA con almeno il 30% (massa) di acqua | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0114 | GUANILNITROSAMMINOGUANILTETRAZENE (TETRAZENE) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0118 | ESOLITE (ESOTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b) (c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0121 | INFIAMMATORI (ACCENDITORI) | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P142 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0124 | PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0129 | AZOTURO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0130 | STIFNATO DI PIOMBO (TRINITRORESORCINATO DI PIOMBO) UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0131 | ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P142 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0132 | SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S. | 1 | 1.3C | | 1 | 274 | LQ0 | P114(a)(b) | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0133 | ESANITRATO DI MANNITOLO (NITROMANNITE), UMIDIFICATO, con almeno il 40% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | LQ0 | P112(a) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0135 | FULMINATO DI MERCURIO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0136 | MINE con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0137 | MINE con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0138 | MINE con carica di scoppio | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0143 | NITROGLICERINA DESENSIBILIZZATA con almeno il 40% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua | 1 | 1.1D | | 1+6.1 | 266 271 | LQ0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0144 | NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più dell'1% ma al massimo il 10% di nitroglicerina | 1 | 1.1D | | 1 | 500 | LQ0 | P115 | PP45 PP55 PP56 PP59 PP60 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0146 | NITROAMIDO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0147 | NITROUREA | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0150 | TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, PENTRITE, PETN) UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua, o DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | LQ0 | P112(a)(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0151 | PENTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0153 | TRINITROANILINA (PICRAMMIDE) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0154 | TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0155 | TRINITROCLOROBENZENE (CLORURO DI PICRILE) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0159 | GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) d'acqua: | 1 | 1.3C | | 1 | 266 | LQ0 | P111 | PP43 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0160 | POLVERE SENZA FUMO | 1 | 1.1C | | 1 | | LQ0 | P114(b) | PP50 PP52 | MP20 MP24 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0161 | POLVERE SENZA FUMO | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P114(b) | PP50 PP52 | MP20 MP24 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0167 | PROIETTILI con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0168 | PROIETTILI con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0169 | PROIETTILI con carica di scoppio | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0171 | MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0173 | DISPOSITIVI di sgancio PIROTECNICI ESPLOSIVI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0174 | RIVETTI ESPLOSIVI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0180 | RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0181 | RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.1E | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0182 | RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.2E | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0183 | RAZZI con testa inerte | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0186 | MOTORI PER RAZZI | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0190 | CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi di innesco | 1 | | | | 16 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0191 | ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0192 | PETARDI PER FERROVIA | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0193 | PETARDI PER FERROVIA | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0194 | SEGNALI DI PERICOLO per navi | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0195 | SEGNALI DI PERICOLO per navi | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0196 | SEGNALI FUMOGENI | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0197 | SEGNALI FUMOGENI | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0204 | SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0207 | TETRANITROANILINA | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0208 | TRINITROFENILMETILNITROAMMINA (TETRILE) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0209 | TRINITROLUENE (TOLITE, TNT), secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | PP46 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0212 | TRACCIANTI PER MUNIZIONI | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P133 | PP69 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0213 | TRINITROANISOLO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0214 | TRINITROBENZENE, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0215 | ACIDO TRINITROBENZOICO, secco o umidificato con meno del 30% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0216 | TRINITRO-m-CRESOLO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0217 | TRINITRONAFTALENE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0218 | TRINITROFENETOLO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0219 | TRINITRORESORCINOLO (TRINITRORESORCINA, ACIDO STIFNICO), secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua (o di una miscela di alcol e di acqua) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0220 | NITRATO DI UREA, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0221 | TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0222 | NITRATO DI AMMONIO contenente più dello 0,2% di materia combustibile (comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio), ad esclusione di ogni altra materia | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | PP47 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0224 | AZOTURO DI BARIO, secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua | 1 | 1.1A | | 1+6.1 | | LQ0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | | | | | 0 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0225 | CARICA DI RINFORZO CON DETONATORE | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P133 | PP69 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0226 | CICLOTETRAMETILENTETRA NITROAMMINA (HMX, OCTOGENO) UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | LQ0 | P112(a) | PP45 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0234 | DINITRO-o-CRESATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P114(a)(b) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0235 | PICRAMMATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P114(a)(b) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0236 | PICRAMMATO DI ZIRCONIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P114(a)(b) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0237 | CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P138 | | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0238 | RAZZI LANCIA SAGOLE | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0240 | RAZZI LANCIA SAGOLE | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio |  |  | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa |  | Cisterne ADR |  | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto |  |  |  | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali |  |  | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio |  |
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0241 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E | 1 | 1.1D |  | 1 | 617 | LQ0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP65 B10 | MP20 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0242 | CARICHE DI LANCIO PER CANNONE | 1 | 1.3C |  | 1 |  | LQ0 | P130 |  | MP22 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0243 | MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2H |  | 1 |  | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0244 | MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3H |  | 1 |  | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0245 | MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2H |  | 1 |  | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0246 | MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3H |  | 1 |  | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0247 | MUNIZIONI INCENDIARIE con liquido o gel, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3J |  | 1 |  | LQ0 | P101 |  | MP23 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0248 | CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.2L |  | 1 | 274 | LQ0 | P144 | PP77 | MP1 |  |  |  |  |  | 0 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 |  |
| 0249 | CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3L |  | 1 | 274 | LQ0 | P144 | PP77 | MP1 |  |  |  |  |  | 0 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 |  |
| 0250 | MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione | 1 | 1.3L |  | 1 |  | LQ0 | P101 |  | MP1 |  |  |  |  |  | 0 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 |  |
| 0254 | MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.3G |  | 1 |  | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 |  |  |  |  |  | 1 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0255 | DETONATORI da mina ELETTRICI | 1 | 1.4B |  | 1.4 |  | LQ0 | P131 |  | MP23 |  |  |  |  |  | 2 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0257 | SPOLETTE-DETONATORI | 1 | 1.4B |  | 1.4 |  | LQ0 | P141 |  | MP23 |  |  |  |  |  | 2 | V2 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |
| 0266 | OCTOLITE (OCTOLO) secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua | 1 | 1.1D |  | 1 |  | LQ0 | P112(a)(b)(c) |  | MP20 |  |  |  |  |  | 1 | V2 V3 |  | CV1 CV2 CV3 | S1 |  |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0267 | DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1 | 1.4B | | 1.4 | | LQ0 | P131 | PP68 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0268 | CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE | 1 | 1.2B | | 1 | | LQ0 | P133 | PP69 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0271 | CARICHE PROPELLENTI | 1 | 1.1C | | 1 | | LQ0 | P143 | PP76 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0272 | CARICHE PROPELLENTI | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P143 | PP76 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0275 | CARTUCCE PER USI TECNICI | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0276 | CARTUCCE PER USI TECNICI | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0277 | CARICHE PER POZZI PETROLIFERI | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0278 | CARICHE PER POZZI PETROLIFERI | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0279 | CARICHE DI LANCIO PER CANNONE | 1 | 1.1C | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0280 | MOTORI PER RAZZI | 1 | 1.1C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0281 | MOTORI PER RAZZI | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0282 | NITROGUANIDINA (GUANITE), secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0283 | CARICHE DI RINFORZO SENZA DETONATORE | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P132 (a) o (b) | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0284 | GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0285 | GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0286 | TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0287 | TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0288 | CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P138 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0289 | CORDONE DETONANTE flessibile | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P139 | PP71 PP72 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0290 | CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P139 | PP71 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0291 | BOMBE con carica di scoppio | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0292 | GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0293 | GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0294 | MINE con carica di scoppio | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0295 | RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0296 | SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0297 | MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0299 | BOMBE FOTO-ILLUMINANTI | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0300 | MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0301 | MUNIZIONI LACRIMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.4G | | 1.4+6.1+8 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | |
| 0303 | MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1 | 1.4G | | 1.4 | 204 | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0305 | POLVERE ILLUMINANTE | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P113 | PP49 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0306 | TRACCIANTI PER MUNIZIONI | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P133 | PP69 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0312 | CARTUCCE DA SEGNALAZIONE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0313 | SEGNALI FUMOGENI | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0314 | INFIAMMATORI (ACCENDITORI) | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P142 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0315 | INFIAMMATORI (ACCENDITORI) | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P142 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0316 | SPOLETTE-ACCENDITORI | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0317 | SPOLETTE-ACCENDITORI | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0318 | GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0319 | CANNELLI per artiglieria | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0320 | CANNELLI per artiglieria | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0321 | CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1 | 1.2E | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0322 | MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica di espulsione | 1 | 1.2L | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0323 | CARTUCCE PER USI TECNICI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0324 | PROIETTILI con carica di scoppio | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0325 | INFIAMMATORI (ACCENDITORI) | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P142 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0326 | CARTUCCE A SALVE PER ARMI | 1 | 1.1C | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0327 | CARTUCCE A SALVE PER ARMI o CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0328 | CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0329 | SILURI con carica di scoppio | 1 | 1.1E | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0330 | SILURI con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0331 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B | 1 | 1.5D | | 1.5 | 617 | LQ0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP64 PP65 | MP20 | T1 | TP1 TP17 TP32 | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | 1.5D |
| 0332 | ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E | 1 | 1.5D | | 1.5 | 617 | LQ0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP65 | MP20 | T1 | TP1 TP17 TP32 | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | 1.5D |
| 0333 | FUOCHI PIROTECNICI | 1 | 1.1G | | 1 | 645 | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0334 | FUOCHI PIROTECNICI | 1 | 1.2G | | 1 | 645 | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0335 | FUOCHI PIROTECNICI | 1 | 1.3G | | 1 | 645 | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0336 | FUOCHI PIROTECNICI | 1 | 1.4G | | 1.4 | 645 651 | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0337 | FUOCHI PIROTECNICI | 1 | 1.4S | | 1.4 | 645 | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0338 | CARTUCCE A SALVE PER ARMI o CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0339 | CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI o CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0340 | NITROCELLULOSA secca o umidificata con meno del 25% (massa) di acqua (o di alcol) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0341 | NITROCELLULOSA non modificata o plastificata con meno del 18% (massa) di plastificante | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0342 | NITROCELLULOSA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) di alcol | 1 | 1.3C | | 1 | 105 | LQ0 | P114(a) | PP43 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0343 | NITROCELLULOSA PLASTIFICATA con almeno il 18% (massa) di plastificante | 1 | 1.3C | | 1 | 105 | LQ0 | P111 | | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0344 | PROIETTILI con carica di scoppio | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0345 | PROIETTILI inerti con traccianti | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0346 | PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0347 | PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0348 | CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1 | 1.4F | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0349 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0350 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4B | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0351 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4C | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0352 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4D | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0353 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4G | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0354 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.1L | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0355 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.2L | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0356 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.3L | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0357 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.1L | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0358 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.2L | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0359 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.3L | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0360 | ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P131 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0361 | ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1 | 1.4B | | 1.4 | | LQ0 | P131 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0362 | MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0363 | MUNIZIONI PER PROVE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0364 | DETONATORI PER MUNIZIONI | 1 | 1.2B | | 1 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0365 | DETONATORI PER MUNIZIONI | 1 | 1.4B | | 1.4 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0366 | DETONATORI PER MUNIZIONI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0367 | SPOLETTE-DETONATORI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0368 | SPOLETTE-ACCENDITORI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0369 | TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio | 1 | 1.1F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0370 | TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0371 | TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.4F | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0372 | GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0373 | ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0374 | SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0375 | SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0376 | CANNELLI per artiglieria | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0377 | CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE | 1 | 1.1B | | 1 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0378 | CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE | 1 | 1.4B | | 1.4 | | LQ0 | P133 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0379 | BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P136 | | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0380 | OGGETTI PIROFORICI | 1 | 1.2L | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP1 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | |
| 0381 | CARTUCCE PER USI TECNICI | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P134 LP102 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0382 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. | 1 | 1.2B | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0383 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. | 1 | 1.4B | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0384 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0385 | 5-NITROBENZOTRIAZOLO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0386 | ACIDO TRINITROBENZENSOLFONICO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0387 | TRINITROFLUORENONE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0388 | TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE o TRINITOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0389 | TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0390 | TRITONALE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0391 | CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA (OCTOGENO, HMX), UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua o DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | LQ0 | P112(a)(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0392 | ESANITROSTILBENE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0393 | ESATONALE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0394 | TRINITRORESORCINOLO (ACIDO STIFNICO) UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcol) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a) | PP26 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0395 | MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO | 1 | 1.2J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0396 | MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO | 1 | 1.3J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0397 | RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio | 1 | 1.1J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0398 | RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio | 1 | 1.2J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0399 | BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio | 1 | 1.1J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0400 | BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio | 1 | 1.2J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0401 | SOLFURO DI DIPICRILE secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(a)(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0402 | PERCLORATO DI AMMONIO | 1 | 1.1D | | 1 | 152 | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0403 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0404 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0405 | CARTUCCE DA SEGNALAZIONE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0406 | DINITROSOBENZENE | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P114(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0407 | ACIDO 1-TETRAZOLACETICO | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P114(b) | | MP20 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0408 | SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0409 | SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P141 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0410 | SPOLETTE-DETONATORI con dispositivi di sicurezza | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P141 | | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0411 | TETRANITRATO DI PENTAERITRITE (TETRANITRATO DI PENTAERITROLO, PETN) con almeno il 7% (massa) di cera | 1 | 1.1D | | 1 | 131 | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0412 | CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1 | 1.4E | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0413 | CARTUCCE A SALVE PER ARMI | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0414 | CARICHE DI LANCIO PER CANNONE | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0415 | CARICHE PROPELLENTI | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P143 | PP76 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0417 | CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI o CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0418 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0419 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0420 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0421 | DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0424 | PROIETTILI inerti con traccianti | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0425 | PROIETTILI inerti con traccianti | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0426 | PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.2F | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0427 | PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.4F | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0428 | OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico | 1 | 1.1G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0429 | OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0430 | OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0431 | OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0432 | OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 MP24 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0433 | GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool | 1 | 1.1C | | 1 | 266 | LQ0 | P111 | | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0434 | PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.2G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0435 | PROIETTILI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0436 | RAZZI con carica di espulsione | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0437 | RAZZI con carica di espulsione | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0438 | RAZZI con carica di espulsione | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0439 | CARICHE CAVE senza detonatore | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P137 | PP70 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0440 | CARICHE CAVE senza detonatore | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P137 | PP70 | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0441 | CARICHE CAVE senza detonatore | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P137 | PP70 | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0442 | CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P137 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0443 | CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P137 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0444 | CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P137 | | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0445 | CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P137 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0446 | BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P136 | | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0447 | BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P136 | | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0448 | ACIDO 5-MERCAPTO-1-TETRAZOLACETICO | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P114(b) | | MP20 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0449 | SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio | 1 | 1.1J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0450 | SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con testa inerte | 1 | 1.3J | | 1 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0451 | SILURI con carica di scoppio | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0452 | GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P141 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0453 | RAZZI LANCIA SAGOLE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0454 | INFIAMMATORI (ACCENDITORI) | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P142 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0455 | DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P131 | PP68 | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0456 | DETONATORI da mina ELETTRICI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P131 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0457 | CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0458 | CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO | 1 | 1.2D | | 1 | | LQ0 | P130 | | MP21 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0459 | CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0460 | CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P130 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0461 | COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. | 1 | 1.1B | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0462 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.1C | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0463 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.1D | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0464 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.1E | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0465 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.1F | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0466 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.2C | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0467 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.2D | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0468 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.2E | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0469 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.2F | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0470 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.3C | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0471 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4E | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0472 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.4F | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0473 | OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1 | 1.1A | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 0 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0474 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.1C | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0475 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.1D | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0476 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.1G | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0477 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.3C | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0478 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.3G | | 1 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0479 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.4C | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0480 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.4D | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0481 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0482 | MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S. | 1 | 1.5D | | 1.5 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0483 | CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA (CICLONITE, ESOGENO, RDX) DESENSIBILIZZATA | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0484 | CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA (OCTOGENO, HMX) DESENSIBILIZZATA | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0485 | MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1 | 1.4G | | 1.4 | 178 274 | LQ0 | P101 | | MP2 | | | | | | 2 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0486 | OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI | 1 | 1.6N | | 1.6 | | LQ0 | P101 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0487 | SEGNALI FUMOGENI | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0488 | MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0489 | DINITROGLICOLURILE (DINGU) | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0490 | OSSINITROTRIAZOLO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0491 | CARICHE PROPELLENTI | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P143 | PP76 | MP22 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0492 | PETARDI PER FERROVIA | 1 | 1.3G | | 1 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0493 | PETARDI PER FERROVIA | 1 | 1.4G | | 1.4 | | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0494 | PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore | 1 | 1.4D | | 1.4 | | LQ0 | P101 | | MP21 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0495 | PROPELLENTE, LIQUIDO | 1 | 1.3C | | 1 | 224 | LQ0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0496 | OCTONALE | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(b)(c) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 0497 | PROPELLENTE, LIQUIDO | 1 | 1.1C | | 1 | 224 | LQ0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0498 | PROPELLENTE, SOLIDO | 1 | 1.1C | | 1 | | LQ0 | P114(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0499 | PROPELLENTE, SOLIDO | 1 | 1.3C | | 1 | | LQ0 | P114(b) | | MP20 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0500 | ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | LQ0 | P131 | | MP23 | | | | | | 4 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0501 | PROPELLENTE, SOLIDO | 1 | 1.4C | | 1.4 | | LQ0 | P114(b) | | MP20 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0502 | RAZZI con testa inerte | 1 | 1.2C | | 1 | | LQ0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | | | | | 1 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0503 | GENERATORI DI GAS PER AIR BAG o MODULI PER AIR BAG o RETRATTORI DI CINTURE DI SICUREZZA | 1 | 1.4G | | 1.4 | 235 289 | LQ0 | P135 | | MP23 | | | | | | 2 | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 0504 | 1H-TETRAZOLO | 1 | 1.1D | | 1 | | LQ0 | P112(c) | PP48 | MP20 | | | | | | 1 | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | |
| 1001 | ACETILENE DISCIOLTO | 2 | 4F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | PxBN (M) | TU17 | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 239 |
| 1002 | ARIA COMPRESSA | 2 | 1A | | 2.2 | 292 | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 | | 20 |
| 1003 | ARIA LIQUIDA REFRIGERATA | 2 | 3O | | 2.2+5.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 | RxBN | TU7 TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 |
| 1005 | AMMONIACA ANIDRA | 2 | 2TC | | 2.3+8 | 23 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBH (M) | TT8 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1006 | ARGON COMPRESSO | 2 | 1A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1008 | TRIFLUORURO DI BORO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1009 | BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13B1) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1010 | BUTADIENI STABILIZZATI o BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA, che, a 70°C, ha una pressione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e la cui densità a 50°C non è inferiore a 0,525 kg/l | 2 | 2F | | 2.1 | 618 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1011 | BUTANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1012 | BUTILENI IN MISCELA o 1-BUTILENE o cis-2-BUTILENE o trans-2-BUTILENE | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1013 | DIOSSIDO DI CARBONIO | 2 | 2A | | 2.2 | 584 | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1014 | DIOSSIDO DI CARBONIO E OSSIGENO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1O | | 2.2+5.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 |
| 1015 | DIOSSIDO DI CARBONIO E PROTOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1016 | MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO | 2 | 1TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1017 | CLORO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | TP19 | P22DH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1018 | CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1020 | CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1021 | 1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 124) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1022 | CLOROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1023 | GAS DI CARBONE COMPRESSO | 2 | 1TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1026 | CIANOGENO | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1027 | CICLOPROPANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1028 | DICLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1029 | DICLOROFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1030 | 1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1032 | DIMETILAMMINA ANIDRA | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1033 | ETERE METILICO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1035 | ETANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1036 | ETILAMMINA | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1037 | CLORURO DI ETILE | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1038 | ETILENE LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3F | | 2.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU18 | FL | 2 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 |
| 1039 | ETERE METILETILICO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1040 | OSSIDO DI ETILENE | 2 | 2TF |  | 2.3+2.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | (M) |  |  |  |  | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 |  |
| 1040 | OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C | 2 | 2TF |  | 2.3+2.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | T50 (M) | TP20 | PxBH (M) |  | FL | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1041 | OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA, contenente più del 9% ma al massimo l'87% di ossido di etilene | 2 | 2F |  | 2.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | T50 (M) |  | PxBN (M) |  | FL | 2 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1043 | FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE, contenente ammoniaca non combinata | 2 | 4A |  | 2.2 | 642 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1044 | ESTINTORI contenenti un gas compresso o liquefatto | 2 | 6A |  | 2.2 | 225 594 | LQ0 | P003 |  | MP9 |  |  |  |  |  | 3 |  |  | CV9 |  |  |
| 1045 | FLUORO COMPRESSO | 2 | 1TOC |  | 2.3+5.1 8 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 |  |  |  |  |  | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 |  |
| 1046 | ELIO COMPRESSO | 2 | 1A |  | 2.2 |  | LQ1 | P200 |  | MP9 | (M) |  | CxBN (M) |  | AT | 3 |  |  | CV9 CV10 CV36 |  | 20 |
| 1048 | BROMURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 2TC |  | 2.3+8 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | (M) |  | PxBH (M) |  | AT | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1049 | IDROGENO COMPRESSO | 2 | 1F |  | 2.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | (M) |  | CxBN (M) |  | FL | 2 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 1050 | CLORURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 2TC |  | 2.3+8 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | (M) |  | PxBH (M) |  | AT | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1051 | CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% di acqua | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 603 | LQ0 | P200 |  | MP2 |  |  |  |  |  | 0 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S10 S17 |  |
| 1052 | FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO | 8 | CT1 | I | 8+6.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP2 | T10 | TP2 | L21DH (+) | TU14 TU34 TC1 TE21 TM3 TM5 | AT | 1 |  |  | CV13 CV28 CV34 | S17 | 886 |
| 1053 | SOLFURO DI IDROGENO | 2 | 2TF |  | 2.3+2.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | (M) |  | PxDH (M) |  | FL | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1055 | ISOBUTILENE | 2 | 2F |  | 2.1 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | T50 (M) |  | PxBN (M) |  | FL | 2 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1056 | KRIPTON COMPRESSO | 2 | 1A |  | 2.2 |  | LQ1 | P200 |  | MP9 | (M) |  | CxBN (M) |  | AT | 3 |  |  | CV9 CV10 CV36 |  | 20 |
| 1057 | ACCENDINI o RICARICHE PER ACCENDINI contenenti un gas infiammabile | 2 | 6F |  | 2.1 | 201 | LQ0 | P002 | PP84 RR5 | MP9 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | CV9 | S2 |  |
| 1058 | GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di diossido di carbonio o di aria | 2 | 2A |  | 2.2 |  | LQ1 | P200 |  | MP9 | (M) |  | PxBN (M) |  | AT | 3 |  |  | CV9 CV10 CV36 |  | 20 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1060 | METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA come la miscela P1 e la miscela P2 | 2 | 2F | | 2.1 | 581 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1061 | METILAMMINA ANIDRA | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1062 | BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina | 2 | 2T | | 2.3 | 23 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 1063 | CLORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 40) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1064 | MERCAPTANO METILICO | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxDH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1065 | NEON COMPRESSO | 2 | 1A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1066 | AZOTO COMPRESSO | 2 | 1A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1067 | TETROSSIDO DI DIAZOTO (DIOSSIDO DI AZOTO) | 2 | 2TOC | | 2.3+5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 | TP21 | PxBH (M) | TU17 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 1069 | CLORURO DI NITROSILE | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 1070 | PROTOSSIDO DI AZOTO | 2 | 2O | | 2.2+5.1 | 584 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 |
| 1071 | GAS DI PETROLIO COMPRESSO | 2 | 1TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1072 | OSSIGENO COMPRESSO | 2 | 1O | | 2.2+5.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 |
| 1073 | OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3O | | 2.2+5.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 | RxBN | TU7 TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 |
| 1075 | GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI | 2 | 2F | | 2.1 | 274 583 639 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1076 | FOSGENE | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | P22DH (M) | TU17 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1077 | PROPILENE | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1078 | GAS REFRIGERANTE, N.A.S., come la miscela F1, la miscela F2, la miscela F3 | 2 | 2A | | 2.2 | 274 582 | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1079 | DIOSSIDO DI ZOLFO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | TP19 | PxDH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1080 | ESAFLUORURO DI ZOLFO | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1081 | TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1082 | TRIFLUOROCLOROETILENE STABILIZZATO | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1083 | TRIMETILAMMINA ANIDRA | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1085 | BROMURO DI VINILE STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1086 | CLORURO DI VINILE STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1087 | ETERE METILVINILICO STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1088 | ACETALE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1089 | ACETALDEIDE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 TP7 | L4BN | TU8 | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1090 | ACETONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1091 | OLI DI ACETONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1092 | ACROLEINA STABILIZZATA | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P601 PR3 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP7 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1093 | ACRILONITRILE STABILIZZATO | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1098 | ALCOL ALLILICO | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1099 | BROMURO DI ALLILE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1100 | CLORURO DI ALLILE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1104 | ACETATI DI AMILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1105 | PENTANOLI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1105 | PENTANOLI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1106 | AMILAMMINE | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1106 | AMILAMMINE | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 1107 | CLORURI DI AMILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1108 | 1-PENTENE (n-AMILENE) | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1109 | FORMIATI DI AMILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1110 | n-AMILMETILCHETONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1111 | MERCAPTANI AMILICI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1112 | NITRATI DI AMILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1113 | NITRITI DI AMILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1114 | BENZENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1120 | BUTANOLI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1120 | BUTANOLI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1123 | ACETATI DI BUTILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1123 | ACETATI DI BUTILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1125 | n-BUTILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1126 | 1-BROMOBUTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1127 | CLOROBUTANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1128 | FORMIATO DI n-BUTILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1129 | BUTIRRALDEIDE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1130 | OLIO DI CANFORA | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1131 | DISOLFURO DI CARBONIO | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | PP31 | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP7 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1133 | ADESIVI contenenti un liquido infiammabile (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1134 | CLOROBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1135 | 2-CLOROETANOLO | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1136 | DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1136 | DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1139 | SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI (inclusi i trattamenti superficiali o i rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili) (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1143 | ALDEIDE CROTONICA (CROTONALDEIDE) STABILIZZATA | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1144 | CROTONILENE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1145 | CICLOESANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1146 | CICLOPENTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1147 | DECAIDRONAFTALENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1148 | DIACETONALCOL | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1148 | DIACETONALCOL | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1149 | ETERI BUTILICI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1150 | 1,2-DICLOROETILENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1152 | DICLOROPENTANI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1153 | ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1153 | ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1154 | DIETILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1155 | ETERE DIETILICO (ETERE ETILICO) | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1156 | DIETILCHETONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1157 | DIISOBUTILCHETONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1158 | DIISOPROPILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1159 | ETERE ISOPROPILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1160 | DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1161 | CARBONATO DI METILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1162 | DIMETILDICLOROSILANO | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | X338 |
| 1163 | DIMETILIDRAZINA ASIMMETRICA | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1164 | SOLFURO DI METILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1165 | DIOSSANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1166 | DIOSSOLANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1167 | ETERE VINILICO STABILIZZATO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1169 | ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1170 | ETANOLO (ALCOL ETILICO) o ETANOLO IN SOLUZIONE (ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE) | 3 | F1 | II | 3 | 144 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | PP2 | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1170 | ETANOLO (ALCOL ETILICO) o ETANOLO IN SOLUZIONE (ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE) | 3 | F1 | III | 3 | 144 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP2 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1171 | ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1172 | ACETATO DELL'ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1173 | ACETATO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1175 | ETILBENZENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1176 | BORATO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1177 | ACETATO DI 2-ETILBUTILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1178 | 2-ETILBUTIRRALDEIDE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1179 | ETERE ETILBUTILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1180 | BUTIRRATO DI ETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1181 | CLOROACETATO DI ETILE | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 1182 | CLOROFORMIATO DI ETILE | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1183 | ETILDICLOROSILANO | 4.3 | WFC | I | 4.3+3+8 | | LQ0 | P401 PR2 | | MP2 | T10 | TP2 TP7 | L10DH | TU14 TU23 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 |
| 1184 | DICLORURO DI ETILENE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1185 | ETILENIMMINA STABILIZZATA | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P601 PR4 | | MP2 | | | L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1188 | ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1189 | ACETATO DELL'ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1190 | FORMIATO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1191 | ALDEIDI OTTILICHE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1192 | LATTATO DI ETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1193 | ETILMETILCHETONE (METILETILCHETONE) | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1194 | NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1195 | PROPIONATO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1196 | ETILTRICLOROSILANO | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | X338 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1197 | ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1198 | FORMALDEIDE IN SOLUZIONE INFIAMMABILE | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 1199 | FURALDEIDI | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 1201 | OLIO DI FUSELLO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1201 | OLIO DI FUSELLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1202 | CARBURANTE DIESEL o GASOLIO o GASOLIO DA RISCALDAMENTO (punto d'infiammabilità non superiore a 61°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640K | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1202 | CARBURANTE DIESEL conforme alla norma EN 590:1993 o GASOLIO o GASOLIO DA RISCALDAMENTO con punto d'infiammabilità definito nella norma EN 590:1993 | 3 | F1 | III | 3 | 640L | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | AT | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1202 | CARBURANTE DIESEL o GASOLIO o GASOLIO DA RISCALDAMENTO (punto d'infiammabilità compreso tra 61°C e 100°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640M | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBV | | AT | 3 | | | | | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1203 | BENZINA | 3 | F1 | II | 3 | 243 534 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | TU9 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1204 | NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con al massimo l'1% di nitroglicerina | 3 | D | II | 3 | | LQ0 | P001 IBC02 | PP5 | MP2 | | | | | | 2 | | | | S2 S20 | |
| 1206 | EPTANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1207 | ESALDEIDE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1208 | ESANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 163 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 163 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640C | LQ6 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili | 3 | F1 | III | 3 | 163 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1210 | INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili o MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA (compresi solventi e diluenti per inchiostri), infiammabili (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1212 | ISOBUTANOLO (ALCOL ISOBUTILICO) | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1213 | ACETATO DI ISOBUTILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1214 | ISOBUTILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1216 | ISOOTTENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1218 | ISOPRENE STABILIZZATO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1219 | ISOPROPANOLO (ALCOL ISOPROPILICO) | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1220 | ACETATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1221 | ISOPROPILAMMINA | 3 | FC | I | 3 8 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1222 | NITRATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | B7 | MP19 | | | | | | 2 | | | | S2 S20 | |
| 1223 | CHEROSENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP2 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1224 | CHETONI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1224 | CHETONI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1224 | CHETONI LIQUIDI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1228 | MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1228 | MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S. | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 1229 | OSSIDO DI MESITILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1230 | METANOLO | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 279 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1231 | ACETATO DI METILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1233 | ACETATO DI METILAMILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1234 | METILALE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1235 | METILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1237 | BUTIRRATO DI METILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1238 | CLOROFORMIATO DI METILE | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1239 | ETERE CLOROMETILMETILICO | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1242 | METILDICLOROSILANO | 4.3 | WFC | I | 4.3+3+8 | | LQ0 | P401 PR2 | | MP2 | T10 | TP2 TP7 | L10DH | TU14 TU24 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 |
| 1243 | FORMIATO DI METILE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1244 | METILIDRAZINA | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1245 | METILISOBUTILCHETONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1246 | METILISOPROPENILCHETONE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1247 | METACRILATO DI METILE MONOMERO STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1248 | PROPIONATO DI METILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1249 | METILPROPILCHETONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1250 | METILTRICLOROSILANO | 3 | FC | I | 3+8 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 | | | | S2 S20 | X338 |
| 1251 | METILVINILCHETONE, STABILIZZATO | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P601 PR3 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 639 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1259 | NICHELTETRACARBONILE (NICHELCARBONILE) | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P601 PR3 | | MP2 | | | L15CH | TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1261 | NITROMETANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 R001 | RR2 | MP19 | | | | | | 2 | | | | S2 S20 | |
| 1262 | OTTANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 163 640A 650 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 163 640B 650 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640C 650 | LQ6 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640D 650 | LQ6 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640E 650 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio |  |  | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa |  | Cisterne ADR |  | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto |  |  |  | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali |  |  | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio |  |
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640F 650 | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L4BN |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640G 650 | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 33 |
| 1263 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640H 650 | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 33 |
| 1264 | PARALDEIDE | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |
| 1265 | PENTANI, liquidi | 3 | F1 | I | 3 |  | LQ3 | P001 |  | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN |  | FL | 1 |  |  |  | S2 S20 | 33 |
| 1265 | PENTANI, liquidi | 3 | F1 | II | 3 |  | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T4 | TP1 | L1.5BN |  | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 33 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 |  | MP7 MP17 |  |  | L4BN |  | FL | 1 |  |  |  | S2 S20 | 33 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 |  | MP7 MP17 |  |  | L1.5BN |  | FL | 1 |  |  |  | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1266 | PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1267 | PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1267 | PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1267 | PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640P 649 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 | L1,5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1267 | PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C 649 | LQ4 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1267 | PETROLIO GREGGIO (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D 649 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1267 | PETROLIO GREGGIO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1268 | DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP9 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1268 | DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP9 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1268 | DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640P 649 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP9 | L1,5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1268 | DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C 649 | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP9 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1268 | DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D 649 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP9 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1268 | DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. o PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP9 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1272 | OLIO DI PINO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1274 | n-PROPANOLO (ALCOL n-PROPILICO) | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1274 | n-PROPANOLO (ALCOL n-PROPILICO) | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1275 | PROPIONALDEIDE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1276 | ACETATO DI n-PROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1277 | PROPILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1278 | 1-CLOROPROPANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1279 | 1,2-DICLOROPROPANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1280 | OSSIDO DI PROPILENE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 TP7 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1281 | FORMIATI DI PROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1282 | PIRIDINA | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP2 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1286 | OLIO DI COLOFONIA (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | | | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1287 | GOMMA IN SOLUZIONE (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1288 | OLIO DI SCISTO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1288 | OLIO DI SCISTO | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |
| 1289 | METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol | 3 | FC | II | 3 8 |  | LQ4 | P001 IBC02 |  | MP19 | T7 | TP1 TP8 | L4BH | TE15 | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 338 |
| 1289 | METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol | 3 | FC | III | 3−8 |  | LQ7 | P001 IBC02 R001 |  | MP19 | T4 | TP1 | L4BN |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 38 |
| 1292 | SILICATO DI TETRAETILE | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |
| 1293 | TINTURE MEDICINALI | 3 | F1 | II | 3 |  | LQ4 | P001 IBC02 R001 |  | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF |  | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 33 |
| 1293 | TINTURE MEDICINALI | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |
| 1294 | TOLUENE | 3 | F1 | II | 3 |  | LQ4 | P001 IBC02 R001 |  | MP19 | T4 | TP1 | LGBF |  | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 33 |
| 1295 | TRICLOROSILANO | 4.3 | WFC | I | 4.3−3+8 |  | LQ0 | P401 PR2 |  | MP2 | T14 | TP2 TP7 | L10DH | TU14 TU25 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 | V1 |  | CV23 | S2 S20 | X338 |
| 1296 | TRIETILAMMINA | 3 | FC | II | 3−8 |  | LQ4 | P001 IBC02 |  | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 338 |
| 1297 | TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina | 3 | FC | I | 3 8 |  | LQ3 | P001 |  | MP7 MP17 | T11 | TP1 | L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 |  |  |  | S2 S20 | 338 |
| 1297 | TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina | 3 | FC | II | 3−8 |  | LQ4 | P001 IBC02 |  | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 338 |
| 1297 | TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina | 3 | FC | III | 3−8 |  | LQ7 | P001 IBC03 R001 |  | MP19 | T7 | TP1 | L4BN |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 38 |
| 1298 | TRIMETILCLOROSILANO | 3 | FC | II | 3−8 |  | LQ4 | P001 IBC02 |  | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TE15 | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | X338 |
| 1299 | ESSENZA DI TREMENTINA | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1300 | SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1300 | SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1301 | ACETATO DI VINILE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1302 | ETERE ETILVINILICO STABILIZZATO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1303 | CLORURO DI VINILIDENE STABILIZZATO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T12 | TP2 TP7 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1304 | ETERE ISOBUTILVINILICO STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1305 | VINILTRICLOROSILANO | 3 | FC | I | 3+8 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 | | | | S2 S20 | X338 |
| 1306 | PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1306 | PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1306 | PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1306 | PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1306 | PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1306 | PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1307 | XILENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1307 | XILENI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1308 | ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | PP33 | MP7 MP17 | | | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1308 | ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | PP33 | MP7 MP17 | | | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1308 | ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ4 | P001 R001 | PP33 | MP19 | | | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1308 | ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ4 | P001 R001 | PP33 | MP19 | | | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1308 | ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 R001 | | MP19 | | | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1309 | ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | LQ8 | P002 IBC08 | PP38 B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 1309 | ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP11 B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1310 | PICRATO DI AMMONIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1312 | BORNEOLO | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1313 | RESINATO DI CALCIO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V12 | VV1 | | | 40 |
| 1314 | RESINATO DI CALCIO, FUSO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC04 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1318 | RESINATO DI COBALTO, PRECIPITATO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V12 | VV1 | | | 40 |
| 1320 | DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | DT | I | 4.1+6.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | CV28 | S17 | |
| 1321 | DINITROFENATI UMIDIFICATI con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | DT | I | 4.1+6.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | CV28 | S17 | |
| 1322 | DINITRORESORCINOLO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1323 | FERROCERIO | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 249 | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 1324 | PELLICOLE A BASE DI NITROCELLULOSA, ricoperte di gelatina | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 R001 | PP15 | MP11 | | | | | | 3 | | | | | |
| 1325 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 274 | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 1325 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1326 | AFNIO IN POLVERE UMIDIFICATO con almeno il 25% di acqua | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | LQ8 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 40 |
| 1327 | Busa o Fieno o Paglia | 4.1 | F1 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1328 | ESAMETILENTETRAMMINA | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1330 | RESINATO DI MANGANESE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V12 | VV1 | | | 40 |
| 1331 | FIAMMIFERI NON "DI SICUREZZA" | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | LQ9 | P407 | PP27 | MP12 | | | | | | 4 | | | | | |
| 1332 | METALDEIDE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1333 | CERIO, lastre, barre, lingotti | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | | | | | | 2 | V11 | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1334 | NAFTALENE GREGGIO o NAFTALENE RAFFINATO | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 501 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV2 | | | 40 |
| 1336 | NITROGUANIDINA UMIDIFICATA con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1337 | NITROAMIDO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1338 | FOSFORO AMORFO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1339 | EPTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | LQ8 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | | | | | 40 |
| 1340 | PENTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.3 | WF2 | II | 4.3+4.1 | 602 | LQ11 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 1341 | SESQUISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | LQ8 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | | | | | 40 |
| 1343 | TRISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | LQ8 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | | | | | 40 |
| 1344 | TRINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1345 | CASCAMI DI GOMMA o RIFIUTI DI GOMMA, sotto forma di polvere o di grani | 4.1 | F1 | II | 4.1 | | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 4 | V11 | | | | 40 |
| 1346 | SILICIO IN POLVERE, AMORFO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 32 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1347 | PICRATO DI ARGENTO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP25 PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1348 | DINITRO-o-CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | DT | I | 4.1+6.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | CV28 | S17 | |
| 1349 | PICRAMMATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1350 | ZOLFO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 242 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1352 | TITANIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | LQ8 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 40 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1353 | FIBRE o TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S. | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 274 502 | LQ9 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP11 | | | | | | 3 | | | | | |
| 1354 | TRINITROBENZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1355 | ACIDO TRINITROBENZOICO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1356 | TRINITROTOLUENE (TOLITE, TNT) UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1357 | NITRATO DI UREA UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | 227 | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1358 | ZIRCONIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | LQ8 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 40 |
| 1360 | FOSFURO DI CALCIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 1361 | CARBONE d'origine animale o vegetale | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC06 | PP12 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | TU11 | AT | 2 | V1 V12 V13 | | | | 40 |
| 1361 | CARBONE d'origine animale o vegetale | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 4 | V1 V13 | VV4 | | | 40 |
| 1362 | CARBONE ATTIVO | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 646 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP11 B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 4 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1363 | COPRA | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1364 | CASCAMI OLEOSI DI COTONE | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP19 B3 B6 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1365 | COTONE UMIDO | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP19 B3 B6 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1366 | DIETILZINCO | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1369 | p-NITROSODIMETILANILINA | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 1370 | DIMETILZINCO | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 1372 | Fibre di origine animale o vegetale, bruciate, bagnate o umide | 4.2 | S2 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1373 | FIBRE o TESSUTI D'ORIGINE ANIMALE o VEGETALE o SINTETICA, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274 | LQ0 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1374 | FARINA DI PESCE NON STABILIZZATA | 4.2 | S2 | II | 4.2 | 300 | LQ0 | P410 IBC08 | B4 | MP14 | T3 | TP33 | | | AT | 2 | V1 | | | | 40 |
| 1376 | OSSIDO DI FERRO RESIDUO o SPUGNA DI FERRO RESIDUA provenienti dalla depurazione del gas di carbone | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 592 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 BK2 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1378 | CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | LQ0 | P410 IBC01 | PP39 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | | | 40 |
| 1379 | CARTA TRATTATA CON OLI INSATURI, non completamente secca (comprende la carta carbone) | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1380 | PENTABORANO | 4.2 | ST3 | I | 4.2+6.1 | | LQ0 | P601 PR1 | | MP2 | | | L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | CV28 | S20 | 333 |
| 1381 | FOSFORO BIANCO o GIALLO, RICOPERTO D'ACQUA o IN SOLUZIONE | 4.2 | ST3 | I | 4.2 6.1 | 503 | LQ0 | P405 | | MP2 | T9 | TP3 TP31 | L10DH (+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 | V1 | | CV28 | S20 | 46 |
| 1381 | FOSFORO BIANCO o GIALLO, SECCO | 4.2 | ST4 | I | 4.2+6.1 | 503 | LQ0 | P405 | | MP2 | T9 | TP3 TP31 | L10DH (+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 | V1 | | CV28 | S20 | 46 |
| 1382 | SOLFURO DI POTASSIO ANIDRO o SOLFURO DI POTASSIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 1383 | METALLO PIROFORICO, N.A.S. o LEGA PIROFORICA, N.A.S. | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP9 TP33 | | | AT | 0 | V1 | | | S20 | 43 |
| 1384 | DITIONITO DI SODIO (IDROSOLFITO DI SODIO) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 1385 | SOLFURO DI SODIO ANIDRO o SOLFURO DI SODIO con meno del 30% d'acqua di cristallizzazione | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 1386 | PANELLI contenenti più dell'1,5% (massa) di olio e aventi al massimo l'11% (massa) di umidità | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1387 | Cascami di lana bagnati | 4.2 | S2 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1389 | AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, LIQUIDO | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 274 | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 1390 | AMIDURI DI METALLI ALCALINI | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 182 274 505 | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1391 | DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI o DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 183 274 282 506 | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 1392 | AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, LIQUIDO | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 183 274 506 | LQ0 | P402 | | MP2 | | | L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 1393 | LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 183 274 506 | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1394 | CARBURO DI ALLUMINIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1395 | ALLUMINIO FERROSILICIO IN POLVERE | 4.3 | WT2 | II | 4.3+6.1 | | LQ11 | P410 IBC05 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV23 CV28 | | 462 |
| 1396 | ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ12 | P410 IBC07 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1396 | ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1397 | FOSFURO DI ALLUMINIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | 507 | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 1398 | ALLUMINIO SILICIO IN POLVERE, NON RIVESTITO | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 37 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1400 | BARIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1401 | CALCIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1402 | CARBURO DI CALCIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | | | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 1402 | CARBURO DI CALCIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1403 | CIANAMMIDE DI CALCIO contenente più dell'1% (massa) di carburo di calcio | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 38 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 1404 | IDRURO DI CALCIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1405 | SILICIURO DI CALCIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | VV7 | CV23 | | 423 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1405 | SILICIURO DI CALCIO | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 VV7 | CV23 | | 423 |
| 1407 | CESIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | | | L10CH (−) | TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 1408 | FERROSILICIO contenente il 30% (massa) o più, ma meno del 90% (massa) di silicio | 4.3 | WT2 | III | 4.3−6.1 | 39 | LQ12 | P003 IBC08 R001 | PP20 B4 B6 | MP14 | T1 BK2 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV1 | CV23 CV28 | | 462 |
| 1409 | IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 508 | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1409 | IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 508 | LQ11 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 1410 | IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1411 | IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO IN ETERE | 4.3 | WF1 | I | 4.3−3 | | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S2 S20 | |
| 1413 | BOROIDRURO DI LITIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1414 | IDRURO DI LITIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1415 | LITIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | | | L10BN ( ) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 1417 | LITIOSILICIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1418 | MAGNESIO IN POLVERE o LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE | 4.3 | WS | I | 4.3 4.2 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1418 | MAGNESIO IN POLVERE o LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE | 4.3 | WS | II | 4.3−4.2 | | LQ11 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 1418 | MAGNESIO IN POLVERE o LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE | 4.3 | WS | III | 4.3−4.2 | | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1419 | FOSFURO DI MAGNESIO E ALLUMINIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3−6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 1420 | LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE | 4.3 | W1 | I | 4.3 | | LQ0 | P402 | | MP2 | | | L10BN (−) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 1421 | LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S. | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 274 | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | L10BN (−) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 1422 | LEGHE LIQUIDE DI POTASSIO E SODIO | 4.3 | W1 | I | 4.3 | | LQ0 | P402 | | MP2 | T9 | TP3 TP7 TP31 | L10BN (−) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 1423 | RUBIDIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | | | L10CH (−) | TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 1426 | BOROIDRURO DI SODIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1427 | IDRURO DI SODIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1428 | SODIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 1431 | METILATO DI SODIO | 4.2 | SC4 | II | 4.2 8 | | LQ0 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | | | 48 |
| 1432 | FOSFURO DI SODIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3–6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 1433 | FOSFURO STANNICO | 4.3 | WT2 | I | 4.3–6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 1435 | CENERI DI ZINCO | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1436 | ZINCO IN POLVERE o ZINCO IN POLVERE FINE | 4.3 | WS | I | 4.3–4.2 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1436 | ZINCO IN POLVERE o ZINCO IN POLVERE FINE | 4.3 | WS | II | 4.3–4.2 | | LQ11 | P410 IBC07 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 1436 | ZINCO IN POLVERE o ZINCO IN POLVERE FINE | 4.3 | WS | III | 4.3–4.2 | | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 1437 | IDRURO DI ZIRCONIO | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | LQ8 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | | | | | 40 |
| 1438 | NITRATO DI ALLUMINIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1439 | DICROMATO DI AMMONIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 1442 | PERCLORATO DI AMMONIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 152 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | | | | 2 | V6 V11 V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1444 | PERSOLFATO DI AMMONIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1445 | CLORATO DI BARIO, SOLIDO | 5.1 | OT2 | II | 5.1–6.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1446 | NITRATO DI BARIO | 5.1 | OT2 | II | 5.1 6.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1447 | PERCLORATO DI BARIO, SOLIDO | 5.1 | OT2 | II | 5.1 6.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1448 | PERMANGANATO DI BARIO | 5.1 | OT2 | II | 5.1–6.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1449 | PEROSSIDO DI BARIO | 5.1 | OT2 | II | 5.1–6.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1450 | BROMATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 604 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1451 | NITRATO DI CESIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1452 | CLORATO DI CALCIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1453 | CLORITO DI CALCIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 1454 | NITRATO DI CALCIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 208 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1455 | PERCLORATO DI CALCIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1456 | PERMANGANATO DI CALCIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1457 | PEROSSIDO DI CALCIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1458 | CLORATO E BORATO IN MISCELA | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1458 | CLORATO E BORATO IN MISCELA | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1459 | CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDA | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1459 | CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDA | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1461 | CLORATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 605 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1462 | CLORITI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 509 606 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1463 | TRIOSSIDO DI CROMO ANIDRO | 5.1 | OC2 | II | 5.1 8 | 510 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 58 |
| 1465 | NITRATO DI DIDIMIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1466 | NITRATO FERRICO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1467 | NITRATO DI GUANIDINA | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1469 | NITRATO DI PIOMBO | 5.1 | OT2 | II | 5.1+6.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1470 | PERCLORATO DI PIOMBO, SOLIDO | 5.1 | OT2 | II | 5.1 6.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1471 | IPOCLORITO DI LITIO SECCO o IPOCLORITO DI LITIO IN MISCELA | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 1472 | PEROSSIDO DI LITIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1473 | BROMATO DI MAGNESIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1474 | NITRATO DI MAGNESIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1475 | PERCLORATO DI MAGNESIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1476 | PEROSSIDO DI MAGNESIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1477 | NITRATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 511 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 1477 | NITRATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 511 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1479 | SOLIDO COMBURENTE, N.A.S. | 5.1 | O2 | I | 5.1 | 274 | LQ0 | P503 IBC05 | | MP2 | | | | | | 1 | V10 | | CV24 | S20 | |
| 1479 | SOLIDO COMBURENTE, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 1479 | SOLIDO COMBURENTE, N.A.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 1481 | PERCLORATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | VV8 | CV24 | | 50 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1481 | PERCLORATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1482 | PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 608 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1482 | PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 608 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 1483 | PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1483 | PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 1484 | BROMATO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1485 | CLORATO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1486 | NITRATO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1487 | NITRATO DI POTASSIO E NITRITO DI SODIO IN MISCELA | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 607 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1488 | NITRITO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1489 | PERCLORATO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1490 | PERMANGANATO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 1491 | PEROSSIDO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | LQ0 | P503 IBC06 | | MP2 | | | | | | 1 | V10 V12 | | CV24 | S20 | |
| 1492 | PERSOLFATO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1493 | NITRATO DI ARGENTO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1494 | BROMATO DI SODIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1495 | CLORATO DI SODIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | | VV8 | CV24 | | 50 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1496 | CLORITO DI SODIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 1498 | NITRATO DI SODIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1499 | NITRATO DI SODIO E NITRATO DI POTASSIO IN MISCELA | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1500 | NITRITO DI SODIO | 5.1 | OT2 | III | 5.1+6.1 | | LQ12 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1502 | PERCLORATO DI SODIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11<br>V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1503 | PERMANGANATO DI SODIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11<br>V12 | | CV24 | | 50 |
| 1504 | PEROSSIDO DI SODIO | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | LQ0 | P503<br>IBC05 | | MP2 | | | | | | 1 | V10 | | CV24 | S20 | |
| 1505 | PERSOLFATO DI SODIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1506 | CLORATO DI STRONZIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1507 | NITRATO DI STRONZIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1508 | PERCLORATO DI STRONZIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11<br>V12 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1509 | PEROSSIDO DI STRONZIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11<br>V12 | | CV24 | | 50 |
| 1510 | TETRANITROMETANO | 5.1 | OT1 | I | 5.1+6.1 | 609 | LQ0 | P602 | | MP2 | | | L4BN | TU3 TU28 | AT | 1 | V5 | | CV24 CV28 | S20 | 559 |
| 1511 | UREA-PEROSSIDO DI IDROGENO | 5.1 | OC2 | III | 5.1+8 | | LQ12 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 58 |
| 1512 | NITRITO DI ZINCO AMMONIACALE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 1513 | CLORATO DI ZINCO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1514 | NITRATO DI ZINCO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 1515 | PERMANGANATO DI ZINCO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11<br>V12 | | CV24 | | 50 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1516 | PEROSSIDO DI ZINCO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 50 |
| 1517 | PICRAMMATO DI ZIRCONIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 1541 | ACETONCIANIDRINA STABILIZZATA | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 669 |
| 1544 | ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1544 | ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1544 | ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1545 | ISOTIOCIANATO DI ALLILE STABILIZZATO | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 639 |
| 1546 | ARSENIATO DI AMMONIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1547 | ANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1548 | CLORIDRATO DI ANILINA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1549 | COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 45 274 512 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1550 | LATTATO DI ANTIMONIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1551 | TARTRATO DI ANTIMONIO E DI POTASSIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1553 | ACIDO ARSENICO LIQUIDO | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP7 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1554 | ACIDO ARSENICO SOLIDO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1555 | BROMURO DI ARSENICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1556 | COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico) | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1556 | COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico) | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1556 | COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico) | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1557 | COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico) | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1557 | COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico) | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1557 | COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico (arseniati, arseniti e solfuri di arsenico) | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 43 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1558 | ARSENICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1559 | PENTOSSIDO DI ARSENICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1560 | TRICLORURO DI ARSENICO | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1561 | TRIOSSIDO DI ARSENICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1562 | POLVERE ARSENICALE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1564 | COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 177 274 513 587 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1564 | COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 177 274 513 587 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9a | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1565 | CIANURO DI BARIO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1566 | COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 514 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1566 | COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 514 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1567 | BERILLIO IN POLVERE | 6.1 | TF3 | II | 6.1+4.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 |
| 1569 | BROMOACETONE | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P602 | | MP15 | T3 | TP33 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 1570 | BRUCINA | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1571 | AZOTURO DI BARIO UMIDIFICATO con almeno il 50% (massa) di acqua | 4.1 | DT | I | 4.1+6.1 | 568 | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV28 | S17 | |
| 1572 | ACIDO CACODILICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1573 | ARSENIATO DI CALCIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1574 | ARSENIATO DI CALCIO E ARSENITO DI CALCIO IN MISCELA SOLIDA | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1575 | CIANURO DI CALCIO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1577 | CLORODINITROBENZENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1578 | CLORONITROBENZENI, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1579 | CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA, SOLIDO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1580 | CLOROPICRINA | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1581 | BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA contenente più del 2% di cloropicrina | 2 | 2T | | 2.3 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 1582 | CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA | 2 | 2T | | 2.3 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 1583 | CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 515 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1583 | CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 515 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1583 | CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 515 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1585 | ACETOARSENITO DI RAME | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1586 | ARSENITO DI RAME | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1587 | CIANURO DI RAME | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1588 | CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 47 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1588 | CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 47 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1588 | CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 47 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1589 | CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 1590 | DICLOROANILINE, LIQUIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1591 | o-DICLOROBENZENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1593 | DICLOROMETANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 516 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | B8 | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1594 | SOLFATO DIETILICO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1595 | SOLFATO DIMETILICO | 6.1 | TC1 | I | 6.1+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 1596 | DINITROANILINE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1597 | DINITROBENZENI LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1597 | DINITROBENZENI LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1598 | DINITRO-o-CRESOLO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1599 | DINITROFENOLO IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1599 | DINITROFENOLO IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1600 | DINITROLUENI FUSI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ0 | | | | T7 | TP3 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 0 | | | CV13 | S9 S19 | 60 |
| 1601 | DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1601 | DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1601 | DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1602 | COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1602 | COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1602 | COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1603 | BROMOACETATO DI ETILE | 6.1 | TF1 | II | 6.1 3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 1604 | ETILENDIAMMINA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 1605 | DIBROMURO DI ETILENE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 PR3 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1606 | ARSENIATO FERRICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1607 | ARSENITO FERRICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1608 | ARSENIATO FERROSO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1611 | TETRAFOSFATO DI ESAETILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1612 | TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA | 2 | 1T | | 2.3 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1613 | CIANURO D'IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA (ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA) contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 48 | LQ0 | P601 PR3 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L15DH (+) | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 0 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1614 | CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale poroso inerte | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 603 | LQ0 | P601 PR7 | RR3 | MP2 | | | | | | 0 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S10 S17 | |
| 1616 | ACETATO DI PIOMBO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1617 | ARSENIATI DI PIOMBO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1618 | ARSENITI DI PIOMBO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1620 | CIANURO DI PIOMBO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1621 | PORPORA DI LONDRA | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1622 | ARSENIATO DI MAGNESIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1623 | ARSENIATO MERCURICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1624 | CLORURO MERCURICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1625 | NITRATO MERCURICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1626 | CIANURO MERCURICO E DI POTASSIO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1627 | NITRATO MERCUROSO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1629 | ACETATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1630 | CLORURO DI MERCURIO AMMONIACALE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1631 | BENZOATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1634 | BROMURI DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1636 | CIANURO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1637 | GLUCONATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1638 | IODURO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1639 | NUCLEINATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1640 | OLEATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1641 | OSSIDO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1642 | OSSICIANURO DI MERCURIO DESENSIBILIZZATO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1643 | IODURO DI MERCURIO E DI POTASSIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1644 | SALICILATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1645 | SOLFATO MERCURICO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1646 | TIOCIANATO DI MERCURIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1647 | BROMURO DI METILE E DIBROMURO DI ETILENE IN MISCELA LIQUIDA | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1648 | ACETONITRILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1649 | MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 162 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 TT6 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1650 | beta-NAFTILAMMINA, SOLIDA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1651 | NAFTILTIOUREA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1652 | NAFTILUREA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1653 | CIANURO DI NICHEL | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1654 | NICOTINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1655 | COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1655 | COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1655 | COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1656 | CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO o IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1656 | CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO o IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1657 | SALICILATO DI NICOTINA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1658 | SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1658 | SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1659 | TATRATO DI NICOTINA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1660 | OSSIDO DI AZOTO COMPRESSO | 2 | 1TOC | | 2.3+5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 1661 | NITROANILINE (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1662 | NITROBENZENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1663 | NITROFENOLI (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1664 | NITROTOLUENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1665 | NITROXILENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1669 | PENTACLOROETANO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1670 | MERCAPTANO METILICO PERCLORATO | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1671 | FENOLO SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1672 | CLORURO DI FENILCARBILAMMINA | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1673 | FENILENDIAMMINE (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1674 | ACETATO DI FENILMERCURIO | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1677 | ARSENIATO DI POTASSIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1678 | ARSENITO DI POTASSIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1679 | CUPROCIANURO DI POTASSIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1680 | CIANURO DI POTASSIO, SOLIDO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1683 | ARSENITO DI ARGENTO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1684 | CIANURO DI ARGENTO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1685 | ARSENIATO DI SODIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1686 | ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1686 | ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1687 | AZOTURO DI SODIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | | | | | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | |
| 1688 | CACODILATO DI SODIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1689 | CIANURO DI SODIO, SOLIDO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1690 | FLUORURO DI SODIO, SOLIDO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1691 | ARSENITO DI STRONZIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1692 | STRICNINA o SALI DI STRICNINA | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1693 | MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1693 | MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1694 | CIANURI DI BROMOBENZILE, LIQUIDI | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 138 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1695 | CLOROACETONE STABILIZZATO | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1697 | CLOROACETOFENONE, SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1698 | DIFENILAMMINOCLOROARSINA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1699 | DIFENILCLOROARSINA, LIQUIDA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1700 | CANDELE LACRIMOGENE | 6.1 | TF3 | II | 6.1+4.1 | | LQ18 | P600 | | | | | | | | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | |
| 1701 | BROMURO DI XILILE, LIQUIDO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1702 | 1,1,2,2-TETRACLOROETANO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1704 | DITIOPIROFOSFATO DI TETRAETILE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P001 IBC02 | | MP10 | T7 | TP2 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1707 | COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1708 | TOLUIDINE, LIQUIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1709 | m-TOLUILENDIAMMINA, SOLIDA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1710 | TRICLOROETILENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1711 | XILIDINE, LIQUIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1712 | ARSENIATO DI ZINCO o ARSENITO DI ZINCO o ARSENIATO DI ZINCO E ARSENITO DI ZINCO IN MISCELA | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1713 | CIANURO DI ZINCO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 1714 | FOSFURO DI ZINCO | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 1715 | ANIDRIDE ACETICA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1716 | BROMURO DI ACETILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1717 | CLORURO DI ACETILE | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T8 | TP2 TP12 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | X338 |
| 1718 | FOSFATO ACIDO DI BUTILE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1719 | LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S. | 8 | C5 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1719 | LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S. | 8 | C5 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1722 | CLOROFORMIATO DI ALLILE | 6.1 | TFC | I | 6.1+3 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 668 |
| 1723 | IODURO DI ALLILE | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1724 | ALLILTRICLOROSILANO STABILIZZATO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | X839 |
| 1725 | BROMURO DI ALLUMINIO ANIDRO | 8 | C2 | II | 8 | 588 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1726 | CLORURO DI ALLUMINIO ANIDRO | 8 | C2 | II | 8 | 588 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1727 | IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO SOLIDO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1728 | AMILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1729 | CLORURO DI ANISOILE | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1730 | PENTACLORURO DI ANTIMONIO LIQUIDO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1731 | PENTACLORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1731 | PENTACLORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1732 | PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO | 8 | CT1 | II | 8 6.1 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 1733 | TRICLORURO DI ANTIMONIO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1736 | CLORURO DI BENZOILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1737 | BROMURO DI BENZILE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1738 | CLORURO DI BENZILE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 1739 | CLOROFORMIATO DI BENZILE | 8 | C9 | I | 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 1740 | IDROGENOFLUORURI N.A.S. | 8 | C2 | II | 8 | 274 517 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1740 | IDROGENOFLUORURI N.A.S. | 8 | C2 | III | 8 | 274 517 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 1741 | TRICLORURO DI BORO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1742 | COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, LIQUIDO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1743 | COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, LIQUIDO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1744 | BROMO o BROMO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | | LQ0 | P601 PR6 | PP82 | MP2 | T22 | TP2 TP10 TP12 | L21DH (+) | TU14 TU33 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5 | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S17 | 886 |
| 1745 | PENTAFLUORURO DI BROMO | 5.1 | OTC | I | 5.1+6.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP2 | T22 | TP2 TP12 | L10DH | TU3 | AT | 1 | | | CV24 CV28 | S20 | 568 |
| 1746 | TRIFLUORURO DI BROMO | 5.1 | OTC | I | 5.1+6.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP2 | T22 | TP2 TP12 | L10DH | TU3 | AT | 1 | | | CV24 CV28 | S20 | 568 |
| 1747 | BUTILTRICLOROSILANO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | X83 |
| 1748 | IPOCLORITO DI CALCIO SECCO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo) | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 313 314 589 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP10 | | | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV35 | | 50 |
| 1748 | IPOCLORITO DI CALCIO SECCO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA SECCA, contenente più del 39% di cloro attivo (8,8% di ossigeno attivo) | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 316 589 | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP10 | | | SGAV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV35 | | 50 |
| 1749 | TRIFLUORURO DI CLORO | 2 | 2TOC | | 2.3 5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 1750 | ACIDO CLOROACETICO IN SOLUZIONE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 1751 | ACIDO CLOROACETICO SOLIDO | 6.1 | TC2 | II | 6.1+8 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1752 | CLORURO DI CLOROACETILE | 6.1 | TC1 | I | 6.1+8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 1753 | CLOROFENILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1754 | ACIDO CLOROSOLFONICO contenente o no triossido di zolfo | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 1755 | ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | II | 8 | 518 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1755 | ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | 518 | LQ19 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP12 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1756 | TRIFLUORURO DI CROMO SOLIDO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1757 | TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1757 | TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1758 | CLORURO DI CROMILE | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 1759 | SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C10 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 1759 | SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C10 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1759 | SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C10 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 1760 | LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 1760 | LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1760 | LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1761 | CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 1761 | CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | III | 8+6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 1762 | CICLOESENILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1763 | CICLOESILTRILOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1764 | ACIDO DICLOROACETICO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1765 | CLORURO DI DICLOROACETILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1766 | DICLOROFENILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1767 | DIETILDICLOROSILANO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | X83 |
| 1768 | ACIDO DIFLUOROFOSFORICO ANIDRO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1769 | DIFENILDICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1770 | BROMURO DI DIFENILMETILE | 8 | C10 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1771 | DODECILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1773 | CLORURO FERRICO ANIDRO | 8 | C2 | III | 8 | 590 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 1774 | CARICHE DI ESTINTORI, liquido corrosivo | 8 | C11 | II | 8 | | LQ22 | P001 | PP4 | | | | | | | 2 | | | | | |
| 1775 | ACIDO FLUOBORICO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1776 | ACIDO FLUOROFOSFORICO ANIDRO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1777 | ACIDO FLUOROSOLFONICO | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 1778 | ACIDO FLUOSILICICO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1779 | ACIDO FORMICO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1780 | CLORURO DI FUMARILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1781 | ESADECILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1782 | ACIDO ESAFLUOROFOSFORICO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1783 | ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | C7 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1783 | ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1784 | ESILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1786 | ACIDO FLUORIDRICO E ACIDO SOLFORICO IN MISCELA | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10DH | TU14 TE21 | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S20 | 886 |
| 1787 | ACIDO IODIDRICO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1787 | ACIDO IODIDRICO | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1788 | ACIDO BROMIDRICO | 8 | C1 | II | 8 | 519 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1788 | ACIDO BROMIDRICO | 8 | C1 | III | 8 | 519 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1789 | ACIDO CLORIDRICO | 8 | C1 | II | 8 | 520 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1789 | ACIDO CLORIDRICO | 8 | C1 | III | 8 | 520 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP12 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1790 | ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | 640I | LQ0 | P802 | | MP2 | T10 | TP2 TP12 | L21DH (+) | TU14 TU34 TC1 TE21 TM3 TM5 | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S17 | 886 |
| 1790 | ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più del 60% ma non più dell'85% di fluoruro di idrogeno | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | 640J | LQ0 | P001 | PP81 | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10DH | TU14 TE21 | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S17 | 886 |
| 1790 | ACIDO FLUORIDRICO in soluzione non contenente più del 60% di fluoruro di idrogeno | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 1791 | IPOCLORITO IN SOLUZIONE | 8 | C9 | II | 8 | 521 | LQ22 | P001 IBC02 | PP10 B5 | MP15 | T7 | TP2 TP24 | L4BV (+) | TE11 | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1791 | IPOCLORITO IN SOLUZIONE | 8 | C9 | III | 8 | 521 | LQ19 | P001 IBC02 LP01 R001 | B5 | MP15 | T4 | TP2 TP24 | L4BV (+) | TE11 | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1792 | MONOCLORURO DI IODIO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1793 | FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1794 | SOLFATO DI PIOMBO contenente più del 3% di acido libero | 8 | C2 | II | 8 | 591 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | VV9a | | | 80 |
| 1796 | MISCELA SOLFONITRICA contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | CO1 | I | 8+5.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 | | | CV24 | S20 | 885 |
| 1796 | MISCELA SOLFONITRICA non contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1798 | ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA | 8 | COT | | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1799 | NONILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1800 | OTTADECILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1801 | OTTILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1802 | ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa non contenente più del 50% (massa) di acido | 8 | CO1 | II | 8 5.1 | 522 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP3 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | CV24 | | 85 |
| 1803 | ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1804 | FENILTRICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1805 | ACIDO FOSFORICO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1806 | PENTACLORURO DI FOSFORO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1807 | PENTOSSIDO DI FOSFORO (ANIDRIDE FOSFORICA) | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1808 | TRIBROMURO DI FOSFORO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1809 | TRICLORURO DI FOSFORO | 6.1 | TC3 | I | 6.1+8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 1810 | OSSICLORURO DI FOSFORO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1811 | IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO | 8 | CT2 | II | 8+6.1 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | | 86 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1812 | FLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1813 | IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1814 | IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1814 | IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1815 | CLORURO DI PROPIONILE | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1816 | PROPILTRICLOROSILANO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | X83 |
| 1817 | CLORURO DI PIROSOLFORILE | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1818 | TETRACLORURO DI SILICIO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1819 | ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1819 | ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1823 | IDROSSIDO DI SODIO SOLIDO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1824 | IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1824 | IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1825 | MONOSSIDO DI SODIO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1826 | MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | CO1 | I | 8+5.1 | 113 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | CV24 | S20 | 885 |
| 1826 | MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA non contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | C1 | II | 8 | 113 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1827 | CLORURO STANNICO ANIDRO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1828 | CLORURI DI ZOLFO | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 1829 | TRIOSSIDO DI ZOLFO STABILIZZATO | 8 | C1 | I | 8 | 623 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP4 TP12 TP25 TP26 | L10BH | TU32 TE13 TT5 TM3 | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 1830 | ACIDO SOLFORICO contenente più del 51% d'acido | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1831 | ACIDO SOLFORICO FUMANTE | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S20 | X886 |
| 1832 | ACIDO SOLFORICO RESIDUO | 8 | C1 | II | 8 | 113 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1833 | ACIDO SOLFOROSO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1834 | CLORURO DI SOLFORILE | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 1835 | IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | C7 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1835 | IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1836 | CLORURO DI TIONILE | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P802 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 1837 | CLORURO DI TIOFOSFORILE | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1838 | TETRACLORURO DI TITANIO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T10 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 1839 | ACIDO TRICLOROACETICO | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1840 | CLORURO DI ZINCO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1841 | 1-AMMINOETANOLO | 9 | M11 | III | 9 | | LQ27 | P002 IBC08 LP01 R001 | B3 B6 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV3 | | | 90 |
| 1843 | DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO, SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1845 | Diossido di carbonio solido (Anidride carbonica, Ghiaccio secco) | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1846 | TETRACLORURO DI CARBONIO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1847 | SOLFURO DI POTASSIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione | 8 | C6 | II | 8 | 523 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1848 | ACIDO PROPIONICO | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1849 | SOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua | 8 | C6 | II | 8 | 523 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1851 | MEDICAMENTO LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 221 274 601 | LQ17 | P001 | PP6 | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1851 | MEDICAMENTO LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 221 274 601 | LQ19 | P001 LP01 R001 | PP6 | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1854 | LEGHE PIROFORICHE DI BARIO | 4.2 | S4 | I | 4.2 | | LQ0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 | | | AT | 0 | V1 | | | S20 | 43 |
| 1855 | CALCIO PIROFORICO o LEGHE PIROFORICHE DI CALCIO | 4.2 | S4 | I | 4.2 | | LQ0 | P404 | | MP13 | | | | | | 0 | V1 | | | S20 | |
| 1856 | Stracci oleosi | 4.2 | S2 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1857 | Cascami tessili bagnati | 4.2 | S2 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1858 | ESAFLUOROPROPILENE (GAS REFRIGERANTE R 1216) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1859 | TETRAFLUORURO DI SILICIO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 1860 | FLUORURO DI VINILE STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1862 | CROTONATO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP2 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1863 | CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1863 | CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1863 | CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1863 | CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1863 | CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1865 | NITRATO DI n-PROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | B7 | MP19 | | | | | | 2 | | | | S2 S20 | |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1866 | RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1868 | DECABORANO | 4.1 | FT2 | II | 4.1+6.1 | | LQ0 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | CV28 | | 46 |
| 1869 | MAGNESIO o LEGHE DI MAGNESIO, contenenti più del 50% di magnesio, sotto forma di granuli, torniture o nastri | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 59 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 1870 | BOROIDRURO DI POTASSIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 1871 | IDRURO DI TITANIO | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | LQ8 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | | | | | 40 |
| 1872 | DIOSSIDO DI PIOMBO | 5.1 | OT2 | III | 5.1+6.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 1873 | ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa contenente più del 50% (massa) ma al massimo il 72% (massa) di acido | 5.1 | OC1 | I | 5.1+8 | 60 | LQ0 | P502 | PP28 | MP3 | T10 | TP1 TP12 | L4DN (+) | TU3 TU28 | AT | 1 | | | CV24 | S20 | 558 |
| 1884 | OSSIDO DI BARIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9a | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1885 | BENZIDINA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1886 | CLORURO DI BENZILIDENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1887 | BROMOCLOROMETANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1888 | CLOROFORMIO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1889 | BROMURO DI CIANOGENO | 6.1 | TC2 | I | 6.1+8 | | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 1891 | BROMURO DI ETILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | B8 | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1892 | ETILDICLOROARSINA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1894 | IDROSSIDO DI FENILMERCURIO | 6.1 | T3 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1895 | NITRATO DI FENILMERCURIO | 6.1 | T3 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1897 | TETRACLOROETILENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1898 | IODURO DI ACETILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1902 | FOSFATO ACIDO DI DIISOOTTILE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1903 | DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 1903 | DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1903 | DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1905 | ACIDO SELENICO | 8 | C2 | I | 8 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AN | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 1906 | ACIDO RESIDUO DI RAFFINAZIONE | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 TP28 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1907 | CALCE SODATA contenente più del 4% di idrossido di sodio | 8 | C6 | III | 8 | 62 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 1908 | CLORITO IN SOLUZIONE | 8 | C9 | II | 8 | 521 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP24 | L4BV ( ) | TE11 | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1908 | CLORITO IN SOLUZIONE | 8 | C9 | III | 8 | 521 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 TP24 | L4BV (–) | TE11 | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1910 | Ossido di calcio | 8 | C6 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1911 | DIBORANO | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | |
| 1912 | CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA | 2 | 2F | | 2.1 | 228 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1913 | NEON LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1914 | PROPIONATI DI BUTILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1915 | CICLOESANONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1916 | ETERE 2,2'-DICLORODIETILICO | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 1917 | ACRILATO DI ETILE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1918 | ISOPROPILBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1919 | ACRILATO DI METILE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 1920 | NONANI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1921 | PROPILENIMMINA STABILIZZATA | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP2 | T14 | TP2 | L15CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1922 | PIRROLIDINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 1923 | DITIONITO DI CALCIO (IDROSOLFITO DI CALCIO) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 1928 | BROMURO DI METILMAGNESIO NELL'ETERE ETILICO | 4.3 | WF1 | I | 4.3+3 | | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 |
| 1929 | DITIONITO DI POTASSIO (IDROSOLFITO DI POTASSIO) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 1931 | DITIONITO DI ZINCO (IDROSOLFITO DI ZINCO) | 9 | M11 | III | 9 | | LQ27 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV3 | | | 90 |
| 1932 | CASCAMI DI ZIRCONIO | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524 592 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 1935 | CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274 525 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1935 | CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274 525 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 1935 | CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274 525 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 1938 | ACIDO BROMOACETICO IN SOLUZIONE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1938 | ACIDO BROMOACETICO IN SOLUZIONE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 1939 | OSSIBROMURO DI FOSFORO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 1940 | ACIDO TIOGLICOLICO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 1941 | DIBROMODIFLUOROMETANO | 9 | M11 | III | 9 | | LQ28 | P001 LP01 R001 | | MP15 | T11 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 90 |
| 1942 | NITRATO DI AMMONIO contenente al massimo lo 0,2% di materia combustibile totale (comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio), ad esclusione di ogni altra materia | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 306 611 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 1944 | FIAMMIFERI DI SICUREZZA (da sfregare, in scatole o in bustine) | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | LQ9 | P407 R001 | | MP11 | | | | | | 4 | | | | | |
| 1945 | CERINI | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | LQ9 | P407 R001 | | MP11 | | | | | | 4 | | | | | |
| 1950 | AEROSOL asfissianti | 2 | 5A | | 2.2 | 190 625 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 3 | | | CV9 CV12 | | |
| 1950 | AEROSOL corrosivi | 2 | 5C | | 2.2−8 | 190 625 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | | |
| 1950 | AEROSOL corrosivi, comburenti | 2 | 5CO | | 2.2+5.1−8 | 190 625 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | | |
| 1950 | AEROSOL infiammabili | 2 | 5F | | 2.1 | 190 625 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 CV12 | S2 | |
| 1950 | AEROSOL infiammabili, corrosivi | 2 | 5FC | | 2.1−8 | 190 625 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S2 | |
| 1950 | AEROSOL comburenti | 2 | 5O | | 2.2−5.1 | 190 625 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 3 | | | CV9 CV12 | | |
| 1950 | AEROSOL tossici | 2 | 5T | | 2.2−6.1 | 190 625 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 CV28 | S7 | |
| 1950 | AEROSOL tossici, corrosivi | 2 | 5TC | | 2.2+6.1−8 | 190 625 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 CV28 | S7 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1950 | AEROSOL tossici, infiammabili | 2 | 5TF | | 2.1+6.1 | 190 625 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 CV28 | S2 S7 | |
| 1950 | AEROSOL tossici, infiammabili, corrosivi | 2 | 5TFC | | 2.1+6.1+8 | 190 625 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 CV28 | S2 S7 | |
| 1950 | AEROSOL tossici, comburenti | 2 | 5TO | | 2.2+5.1+6.1 | 190 625 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 CV28 | S7 | |
| 1950 | AEROSOL tossici, comburenti, corrosivi | 2 | 5TOC | | 2.2+5.1+6.1+8 | 190 625 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 CV28 | S7 | |
| 1951 | ARGO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 1952 | OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente al massimo 9% di ossido di etilene | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1953 | GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 1TF | | 2.3+2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | TU6 | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 1954 | GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 1F | | 2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 1955 | GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S. | 2 | 1T | | 2.3 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 1956 | GAS COMPRESSO N.A.S. | 2 | 1A | | 2.2 | 274 567 | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1957 | DEUTERIO COMPRESSO | 2 | 1F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 1958 | 1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 114) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1959 | 1,1-DIFLUOROETILENE (GAS REFRIGERANTE R 1132A) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 1961 | ETANO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3F | | 2.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU18 | FL | 2 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 |
| 1962 | ETILENE | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 1963 | ELIO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP34 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 1964 | IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S. | 2 | 1F | | 2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 1965 | IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. (come miscela A, A01, A02, A1, B1, B2, B o C) | 2 | 2F | | 2.1 | 274 583 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1966 | IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3F | | 2.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP23 TP34 | RxBN | TU18 | FL | 2 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1967 | GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S. | 2 | 2T | | 2.3 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 1968 | GAS INSETTICIDA N.A.S. | 2 | 2A | | 2.2 | 274 | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1969 | ISOBUTANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1970 | CRIPTO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 1971 | METANO COMPRESSO o GAS NATURALE COMPRESSO (ad alto tenore in metano) | 2 | 1F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 1972 | METANO LIQUIDO REFRIGERATO o GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO (ad alto tenore in metano) | 2 | 3F | | 2.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU18 | FL | 2 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 |
| 1973 | CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA a punto d'ebollizione fisso, contenente circa 49% di clorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 502) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1974 | BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12B1) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1975 | OSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI DIAZOTO IN MISCELA (OSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA) | 2 | 2TOC | | 2.3+5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 1976 | OTTAFLUOROCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC 318) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1977 | AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 1978 | PROPANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 1979 | GAS RARI IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1980 | GAS RARI E OSSIGENO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1A | | 2.2 | 567 | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1981 | GAS RARI E AZOTO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1982 | TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1983 | 1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 133a) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1984 | TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 1986 | ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1986 | ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1986 | ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 1987 | ALCOLI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1987 | ALCOLI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1987 | ALCOLI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1988 | ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S. | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1988 | ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1988 | ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S. | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 1989 | ALDEIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 274 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP9 TP27 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1989 | ALDEIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 274 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP9 TP27 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1989 | ALDEIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1989 | ALDEIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1989 | ALDEIDI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1990 | BENZALDEIDE | 9 | M11 | III | 9 | | LQ28 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T2 | TP1 | LGBV | | AT | 3 | | | | | 90 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1991 | CLOROPRENE STABILIZZATO | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP6 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1992 | LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1992 | LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 1992 | LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 274 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP9 TP27 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 274 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP9 TP27 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 274 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 274 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1993 | LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) | 3 | F1 | III | 3 | 274 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 1994 | FERROPENTACARBONILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P601 PR3 | | MP2 | | | L15CH | TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 1999 | CATRAMI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | LQ6 | P001 | | MP19 | T3 | TP3 TP29 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1999 | CATRAMI LIQUIDI (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | LQ6 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T3 | TP3 TP29 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 1999 | CATRAMI LIQUIDI | 3 | F1 | III | 3 | 640E | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 1999 | CATRAMI LIQUIDI (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1999 | CATRAMI LIQUIDI (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 | L1.5BN | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 1999 | CATRAMI LIQUIDI (aventi un punto d'infiammabilità inferiore a 23°C e viscosi secondo 2.2.3.1.4) (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | LQ7 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 33 |
| 2000 | CELLULOIDE (in barre, blocchi, rotoli, fogli, tubi, ecc., eccetto gli sfridi) | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 502 | LQ9 | P002 LP02 R001 | PP7 | MP11 | | | | | | 3 | | | | | |
| 2001 | NAFTENATI DI COBALTO IN POLVERE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 2002 | SFRIDI DI CELLULOIDE | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 526 592 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP8 B3 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | | | | |
| 2004 | DIAMMIDEMAGNESIO | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 2005 | DIFENILMAGNESIO | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 320 | LQ0 | P404 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2006 | MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S. | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274 528 | LQ0 | P002 R001 | | MP14 | | | | | | 3 | V1 | | | | |
| 2008 | ZIRCONIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 524 540 | LQ0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 | | | AT | 0 | V1 | | | S20 | 43 |
| 2008 | ZIRCONIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 524 540 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 2008 | ZIRCONIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 2009 | ZIRCONIO SECCO, sotto forma di fogli, nastri o fili | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524 592 | LQ0 | P002 LP02 R001 | | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 2010 | IDRURO DI MAGNESIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 2011 | FOSFURO DI MAGNESIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 2012 | FOSFURO DI POTASSIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 2013 | FOSFURO DI STRONZIO | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 2014 | PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario) | 5.1 | OC1 | II | 5.1+8 | | LQ10 | P504 IBC02 | PP10 B5 | MP15 | T7 | TP2 TP6 TP24 | L4BV ( ) | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 2 | | | CV24 | | 58 |
| 2015 | PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 70% di perossido di idrogeno | 5.1 | OC1 | I | 5.1+8 | 640N | LQ0 | P501 | | MP2 | T10 | TP2 TP6 TP24 | L4DV ( ) | TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1 | OX | 1 | V5 | | CV24 | S20 | 559 |
| 2015 | PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 60% di perossido di idrogeno ma al massimo il 70% di perossido d'idrogeno | 5.1 | OC1 | I | 5.1+8 | 640O | LQ0 | P501 | | MP2 | T10 | TP2 TP6 TP24 | L4BV (−) | TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1 | OX | 1 | V5 | | CV24 | S20 | 559 |
| 2016 | MUNIZIONI TOSSICHE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ0 | P600 | | MP10 | | | | | | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | |
| 2017 | MUNIZIONI LACRIMOGENE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate | 6.1 | TC2 | II | 6.1+8 | | LQ0 | P600 | | | | | | | | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | |
| 2018 | CLOROANILINE SOLIDE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2019 | CLOROANILINE LIQUIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2020 | CLOROFENOLI SOLIDI | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 205 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2021 | CLOROFENOLI LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2022 | ACIDO CRESILICO | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2023 | EPICLORIDRINA | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2024 | COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2024 | COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2024 | COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2025 | COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 43 274 529 585 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2025 | COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 529 585 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2025 | COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 43 274 529 585 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2026 | COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2026 | COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2026 | COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2027 | ARSENITO DI SODIO SOLIDO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2028 | BOMBE FUMOGENE NON ESPLOSIVE, contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo d'innesco | 8 | C11 | II | 8 | | LQ0 | P803 | | | | | | | | 2 | | | | | |
| 2029 | IDRAZINA ANIDRA | 8 | CFT | I | 8+3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | | | | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S20 | |
| 2030 | IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | 298 530 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 | L10BH | | AT | 1 | | | CV13 CV28 | | 886 |
| 2030 | IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | 530 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T15 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2030 | IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente più del 37% di idrazina in massa | 8 | CT1 | III | 8+6.1 | 530 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2031 | ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente più del 70% di acido | 8 | CO1 | I | 8+5.1 | | LQ0 | P001 | PP81 | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 | | | CV24 | S20 | 885 |
| 2031 | ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, non contenente più del 70% di acido | 8 | CO1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | PP81 | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2032 | ACIDO NITRICO FUMANTE ROSSO | 8 | COT | I | 8+5.1+6.1 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP12 | L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 | | | CV13 CV24 CV28 | S20 | 856 |
| 2033 | MONOSSIDO DI POTASSIO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2034 | IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 143A) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 2036 | XENO | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5A | | 2.2 | 191 303 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 3 | | | CV9 CV12 | | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5F | | 2.1 | 191 303 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 CV12 | S2 | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5O | | 2.2+5.1 | 191 303 | LQ2 | P204 | | MP9 | | | | | | 3 | | | CV9 CV12 | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5T | | 2.3 | 303 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S7 | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5TC | | 2.3+8 | 303 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S7 | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5TF | | 2.3+2.1 | 303 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S2 S7 | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5TFC | | 2.3+2.1+8 | 303 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S2 S7 | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5TO | | 2.3+5.1 | 303 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S7 | |
| 2037 | RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ, CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS), senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 5TOC | | 2.3+5.1+8 | 303 | LQ1 | P204 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV12 | S7 | |
| 2038 | DINITROTOLUENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2044 | 2,2-DIMETILPROPANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 2045 | ISOBUTIRRALDEIDE (ALDEIDE ISOBUTIRRICA) | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2046 | CIMENI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2047 | DICLOROPROPENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2047 | DICLOROPROPENI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2048 | DICICLOPENTADIENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2049 | DIETILBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2050 | COMPOSTI ISOMERICI DEL DIISOBUTILENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2051 | 2-DIMETILAMMINOETANOLO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2052 | DIPENTENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2053 | METILISOBUTILCARBINOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2054 | MORFOLINA | 8 | CF1 | I | 8+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 | L10BH | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 883 |
| 2055 | STIRENE MONOMERO STABILIZZATO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 39 |
| 2056 | TETRAIDROFURANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2057 | TRIPROPILENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2057 | TRIPROPILENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2058 | VALERALDEIDE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2059 | NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | D | I | 3 | 198 531 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2059 | NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | D | I | 3 | 198 531 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2059 | NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | D | II | 3 | 198 531 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2059 | NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | D | II | 3 | 198 531 640D | LQ4 | P001 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2059 | NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE | 3 | D | III | 3 | 198 531 | LQ7 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2067 | FERTILIZZANTE AL NITRATO DI AMMONIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 186 306 307 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2071 | Fertilizzante al nitrato di ammonio | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2073 | AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca | 2 | 4A | | 2.2 | 532 | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 | | 20 |
| 2074 | ACRILAMMIDE SOLIDA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2075 | CLORALIO ANIDRO STABILIZZATO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 69 |
| 2076 | CRESOLI, LIQUIDI | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2077 | alfa-NAFTILAMMINA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2078 | TOLUENDIISOCIANATO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2079 | DIETILENTRIAMMINA | 8 | C7 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2186 | CLORURO D'IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3TC | | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2187 | DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 2188 | ARSINA | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | |
| 2189 | DICLOROSILANO | 2 | 2TFC | | 2.3+2.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 2190 | DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO | 2 | 1TOC | | 2.3+5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2191 | FLUORURO DI SOLFORILE | 2 | 2T | | 2.3 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 2192 | GERMANO | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | 632 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 2193 | ESAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 116) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 2194 | ESAFLUORURO DI SELENIO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2195 | ESAFLUORURO DI TELLURIO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2196 | ESAFLUORURO DI TUNGSTENO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2197 | IODURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 2198 | PENTAFLUORURO DI FOSFORO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2199 | FOSFINA | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | 632 | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | |
| 2200 | PROPADIENE STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 2201 | PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3O | | 2.2+5.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 | RxBN | TU7 TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 |
| 2202 | SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | |
| 2203 | SILANO | 2 | 2F | | 2.1 | 632 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 23 |
| 2204 | SOLFURO DI CARBONILE | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 2205 | ADIPONITRILE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T3 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2206 | ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 551 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2206 | ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 551 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2208 | IPOCLORITO DI CALCIO SECCO IN MISCELA, contenente più del 10% ma al massimo il 39% di cloro attivo | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 313 314 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 B13 | MP10 | | | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV35 | | 50 |
| 2209 | FORMALDEIDE IN SOLUZIONE contenente almeno il 25% di formaldeide | 8 | C9 | III | 8 | 533 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2210 | MANEB o PREPARATI DI MANEB contenenti almeno il 60% di maneb | 4.2 | SW | III | 4.2+4.3 | 273 | LQ0 | P002 IBC06 R001 | | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 V12 | VV4 | | | 40 |
| 2211 | POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppanti vapori infiammabili | 9 | M3 | III | Nessuna | 207 633 | LQ27 | P002 IBC08 R001 | PP14 B3 B6 | MP10 | T1 | TP33 | SGAN | TE20 | AT | 3 | | VV3 | | | 90 |
| 2212 | AMIANTO BLU (Crocidolite) o AMIANTO BRUNO (Amosite o Misorite) | 9 | M1 | II | 9 | 168 | LQ25 | P002 IBC08 | PP37 B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 | AT | 2 | | | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 |
| 2213 | PARAFORMALDEIDE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V13 | VV1 | | | 40 |
| 2214 | ANIDRIDE FTALICA contenente più dello 0,05% di anidride maleica | 8 | C4 | III | 8 | 169 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2215 | ANIDRIDE MALEICA, FUSA | 8 | C3 | III | 8 | | LQ0 | | | | T4 | TP3 | L4BN | | AT | 0 | | | | | 80 |
| 2215 | ANIDRIDE MALEICA | 8 | C4 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2216 | Farina di pesce (Cascami di pesci) stabilizzata | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2217 | PANELLI contenenti al massimo l'1,5% in massa di olio e aventi al massimo l'11% in massa di umidità | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 142 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 2218 | ACIDO ACRILICO STABILIZZATO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 839 |
| 2219 | ETERE ALLILGLICIDICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2222 | ANISOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2224 | BENZONITRILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2225 | CLORURO DI BENZENSOLFONILE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2226 | BENZOTRICLORURO | 8 | C9 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2227 | METACRILATO DI n-BUTILE STABILIZZATO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 39 |
| 2232 | 2-CLOROETANALE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2233 | CLOROANISIDINE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2234 | CLOROBENZOTRIFLUORURI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2235 | CLORURI DI CLOROBENZILE, LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2236 | ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, LIQUIDO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2237 | CLORONITROANILINE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2238 | CLOROTOLUENI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2239 | CLOROTOLUIDINE, SOLIDE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2240 | ACIDO SOLFOCROMICO | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 2241 | CICLOEPTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2242 | CICLOEPTENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2243 | ACETATO DI CICLOESILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2244 | CICLOPENTANOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2245 | CICLOPENTANONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2246 | CICLOPENTENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2247 | n-DECANO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2248 | DI-n-BUTILAMMINA | 8 | CF1 | II | 8-3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2249 | ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO | 6.1 | T1 | | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2250 | ISOCIANATI DI DICLOROFENILE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2251 | BICICLO-[2,2,1]EPTA-2,5-DIENE STABILIZZATO (2,5-NORBORNADIENE STABILIZZATO) | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 2252 | 1,2-DIMETOSSIETANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2253 | N,N-DIMETILANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2254 | FIAMMIFERI CONTROVENTO | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | LQ9 | P407 R001 | | MP11 | | | | | | 4 | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2256 | CICLOESENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2257 | POTASSIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 2258 | 1,2-PROPILENDIAMMINA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2259 | TRIETILENTETRAMMINA | 8 | C7 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2260 | TRIPROPILAMMINA | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2261 | XILENOLI, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2262 | CLORURO DI DIMETILCARBAMOILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2263 | DIMETILCICLOESANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2264 | N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2265 | N,N-DIMETILFORMAMMIDE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP2 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2266 | N,N-DIMETILPROPILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2267 | CLORURO DI DIMETILTIOFOSFORILE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2269 | 3,3'-IMMINODIPROPILAMMINA | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2270 | ETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2271 | ETILAMILCHETONI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2272 | N-ETILANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2273 | 2-ETILANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2274 | N-ETIL-N-BENZILANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2275 | 2-ETILBUTANOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2276 | 2-ETILESILAMMINA | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2277 | METACRILATO DI ETILE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 2278 | n-EPTENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2279 | ESACLOROBUTADIENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2280 | ESAMETILENDIAMMINA SOLIDA | 8 | C8 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2281 | DIISOCIANATO DI ESAMETILENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2282 | ESANOLI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2283 | METACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 39 |
| 2284 | ISOBUTIRRONITRILE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2285 | FLUORURI DI ISOCIANATOBENZILIDINA | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2286 | PENTAMETILEPTANO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2287 | ISOEPTENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2288 | ISOESENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | B8 | MP19 | T11 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2289 | ISOFORONDIAMMINA | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2290 | DIISOCIANATO DI ISOFORONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2291 | COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 199 274 535 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2293 | 4-METOSSI-4-METIL-2-PENTANONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2294 | N-METILANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2295 | CLOROACETATO DI METILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2296 | METILCICLOESANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2297 | METILCICLOESANONI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2298 | METILCICLOPENTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2299 | DICLOROACETATO DI METILE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2300 | 2-METIL-5-ETILPIRIDINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2301 | 2-METILFURANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2302 | 5-METIL-2-ESANONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2303 | ISOPROPENILBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2304 | NAFTALENE FUSO | 4.1 | F2 | III | 4.1 | 536 | LQ0 | | | | T1 | TP3 | LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 | | | | | 44 |
| 2305 | ACIDO NITROBENZENSOLFONICO | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2306 | FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2307 | FLUORURO DI 3-NITRO-4-CLOROBENZILIDINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP10 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2308 | IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE, LIQUIDO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 2309 | OTTADIENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2310 | 2,4-PENTANDIONE | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 2311 | FENETIDINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2312 | FENOLO FUSO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ0 | | | | T7 | TP3 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 0 | | | CV13 | S9 S19 | 60 |
| 2313 | PICOLINE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2315 | POLICLORODIFENILI LIQUIDI | 9 | M2 | II | 9 | 305 | LQ26 | P906 IBC02 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | AT | 0 | | | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 |
| 2316 | CUPROCIANURO DI SODIO SOLIDO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2317 | CUPROCIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2318 | IDROGENOSOLFURO DI SODIO con meno del 25% di acqua di cristallizzazione | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 2319 | IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2320 | TETRAETILENPENTAMMINA | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2321 | TRICLOROBENZENI LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2322 | TRICLOROBUTENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2323 | FOSFITO DI TRIETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2324 | TRIISOBUTILENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2325 | 1,3,5-TRIMETILBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2326 | TRIMETILCICLOESILAMMINA | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2327 | TRIMETILESAMETILENDIAMMINE | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2328 | DIISOCIANATO DI TRIMETILESAMETILENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2329 | FOSFITO DI TRIMETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2330 | UNDECANO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2331 | CLORURO DI ZINCO ANIDRO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2332 | ACETALDOSSIMA | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2333 | ACETATO DI ALLILE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2334 | ALLILAMMINA | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2335 | ETERE ALLILETILICO | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2336 | FORMIATO DI ALLILE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2337 | MERCAPTANO FENILICO | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2338 | BENZOTRIFLUORURO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2339 | 2-BROMOBUTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2340 | ETERE 2-BROMOETILETILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2341 | 1-BROMO-3-METILBUTANO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2342 | BROMOMETILPROPANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2343 | 2-BROMOPENTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2344 | BROMOPROPANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2344 | BROMOPROPANI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2345 | 3-BROMOPROPINO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2346 | BUTANDIONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2347 | MERCAPTANI BUTILICI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2348 | ACRILATI DI BUTILE, STABILIZZATI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 39 |
| 2350 | ETERE BUTILMETILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2351 | NITRITI DI BUTILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2351 | NITRITI DI BUTILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2352 | ETERE BUTILVINILICO STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 2353 | CLORURO DI BUTIRRILE | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T8 | TP2 TP12 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2354 | ETERE CLOROMETILETILICO | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2356 | 2-CLOROPROPANO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2357 | CICLOESILAMMINA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2358 | CICLOOTTATETRAENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2359 | DIALLILAMMINA | 3 | FTC | II | 3+6.1+8 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 338 |
| 2360 | ETERE DIALLILICO | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2361 | DIISOBUTILAMMINA | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2362 | 1,1-DICLOROETANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2363 | MERCAPTANO ETILICO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2364 | n-PROPILBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2366 | CARBONATO DI ETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2367 | alfa-METILVALERALDEIDE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2368 | alfa-PINENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2370 | 1-ESENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2371 | ISOPENTENI | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2372 | BIS-1,2-DIMETILAMMINOETANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2373 | DIETOSSIMETANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2374 | 3,3-DIETOSSIPROPENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2375 | SOLFURO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2376 | 2,3-DIIDROPIRANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2377 | 1,1-DIMETOSSIMETANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2378 | 2-DIMETILAMMINOACETONITRILE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2379 | 1,3-DIMETILBUTILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2380 | DIMETILDIETOSSISILANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2381 | DISOLFURO DI DIMETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2382 | DIMETILIDRAZINA SIMMETRICA | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2383 | DIPROPILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2384 | ETERE DI-n-PROPILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2385 | ISOBUTIRRATO DI ETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2386 | 1-ETILPIPERIDINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2387 | FLUOROBENZENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2388 | FLUOROTOLUENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2389 | FURANO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T12 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2390 | 2-IODOBUTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2391 | IODOMETILPROPANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2392 | IODOPROPANI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2393 | FORMIATO DI ISOBUTILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2394 | PROPIONATO DI ISOBUTILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2395 | CLORURO DI ISOBUTIRRILE | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2396 | METACRILALDEIDE STABILIZZATA | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2397 | 3-METIL-2-BUTANONE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2398 | ETERE METIL-ter-BUTILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2399 | 1-METILPIPERIDINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2400 | ISOVALERATO DI METILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2401 | PIPERIDINA | 8 | CF1 | I | 8+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 | L10BH | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 883 |
| 2402 | PROPANTIOLI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2403 | ACETATO DI ISOPROPENILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2404 | PROPIONITRILE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2405 | BUTIRRATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2406 | ISOBUTIRRATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2407 | CLOROFORMIATO DI ISOPROPILE | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | | | | | | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | |
| 2409 | PROPIONATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2410 | 1,2,3,6-TETRAIDROPIRIDINA | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2411 | BUTIRRONITRILE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2412 | TETRAIDROTIOFENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2413 | ORTOTITANATO DI TETRAPROPILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2414 | TIOFENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2416 | BORATO DI TRIMETILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2417 | FLUORURO DI CARBONILE | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 2418 | TETRAFLUORURO DI ZOLFO | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2419 | BROMOTRIFLUOROETILENE | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 2420 | ESAFLUOROACETONE | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 2421 | TRIOSSIDO DI AZOTO | 2 | 2TOC | | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2422 | OTTAFLUOROBUT-2-ENE (GAS REFRIGERANTE R 1318) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 2424 | OTTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2426 | NITRATO DI AMMONIO LIQUIDO, soluzioni calde concentrate a più dell'80% ma a non più del 93% | 5.1 | O1 | | 5.1 | 252 644 | LQ0 | | | | T7 | TP1 TP16 TP17 | L4BV (+) | TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1 | AT | 0 | | | | | 59 |
| 2427 | CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | V6 | | CV24 | | 50 |
| 2427 | CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | V6 | | CV24 | | 50 |
| 2428 | CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 2428 | CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 2429 | CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 2429 | CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 2430 | ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | C4 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 2430 | ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | C4 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2430 | ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | C4 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2431 | ANISIDINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2432 | N,N-DIETILANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2433 | CLORONITROTOLUENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2434 | DIBENZILDICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 2435 | ETILFENILDICLOROSILANO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2436 | ACIDO TIOACETICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2437 | METILFENILDICLOROSILANO; | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 2438 | CLORURO DI TRIMETILACETILE | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2439 | IDROGENOFLUORURO DI SODIO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2440 | CLORURO STANNICO PENTAIDRATO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2441 | TRICLORURO DI TITANIO PIROFORICO o TRICLORURO DI TITANIO, IN MISCELA, PIROFORICO | 4.2 | SC4 | I | 4.2+8 | 537 | LQ0 | P404 | | MP13 | | | | | | 0 | V1 | | | S20 | |
| 2442 | CLORURO DI TRICLOROACETILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 2443 | OSSITRICLORURO DI VANADIO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2444 | TETRACLORURO DI VANADIO | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P802 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |
| 2445 | LITIO ALCHILI LIQUIDI | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 2446 | NITROCRESOLI, SOLIDI | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2447 | FOSFORO, BIANCO o GIALLO FUSO | 4.2 | ST3 | I | 4.2+6.1 | | LQ0 | | | | T21 | TP3 TP7 TP26 | L10DH (+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 | | | | S20 | 446 |
| 2448 | ZOLFO, FUSO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 538 | LQ0 | | | | T1 | TP3 | LGBV (+) | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 | | | | | 44 |
| 2451 | TRIFLUORURO DI AZOTO | 2 | 2O | | 2.2+5.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 |
| 2452 | ETILACETILENE STABILIZZATO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 |
| 2453 | FLUORURO DI ETILE (GAS REFRIGERANTE R 161) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 2454 | FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 2455 | NITRITO DI METILE | 2 | 2A | | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2456 | 2-CLOROPROPILENE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2457 | 2,3-DIMETILBUTANO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2458 | ESADIENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2459 | 2-METIL-1-BUTENE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2460 | 2-METIL-2-BUTENE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP1 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2461 | METILPENTADIENI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2463 | IDRURO DI ALLUMINIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 2464 | NITRATO DI BERILLIO | 5.1 | OT2 | II | 5.1+6.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 2465 | ACIDO DICLOROISOCIANURICO SECCO o SALI DELL'ACIDO DICLOROISOCIANURICO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 135 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 2466 | SUPEROSSIDO DI POTASSIO | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | LQ0 | P503 IBC06 | | MP2 | | | | | | 1 | V10 V12 | | CV24 | S20 | |
| 2468 | ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 2469 | BROMATO DI ZINCO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2470 | FENILACETONITRILE LIQUIDO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2471 | TETROSSIDO DI OSMIO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | PP30 | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2473 | ARSANILATO DI SODIO | 6.1 | T3 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2474 | TIOFOSGENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2475 | TRICLORURO DI VANADIO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2477 | ISOTIOCIANATO DI METILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2478 | ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 274 539 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2478 | ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. o ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S. | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 2480 | ISOCIANATO DI METILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P601 PR5 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | |
| 2481 | ISOCIANATO DI ETILE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P601 PR5 | | MP2 | T14 | TP2 | | | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2482 | ISOCIANATO DI n-PROPILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2483 | ISOCIANATO DI ISOPROPILE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2484 | ISOCIANATO DI ter-BUTILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2485 | ISOCIANATO DI n-BUTILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2486 | ISOCIANATO DI ISOBUTILE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP19 | T8 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2487 | ISOCIANATO DI FENILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2488 | ISOCIANATO DI CICLOESILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2490 | ETERE DICLOROISOPROPILICO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2491 | ETANOLAMMINA o ETANOLAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2493 | ESAMETILENIMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2495 | PENTAFLUORURO DI IODIO | 5.1 | OTC | I | 5.1+6.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP2 | | | L10DH | TU3 | AT | 1 | | | CV24 CV28 | S20 | 568 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2496 | ANIDRIDE PROPIONICA | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2498 | 1,2,3,6-TETRAIDROBENZALDEIDE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2501 | OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)FOSFINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2501 | OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)FOSFINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2502 | CLORURO DI VALERILE | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2503 | TETRACLORURO DI ZIRCONIO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2504 | TETRABROMOETANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2505 | FLUORURO DI AMMONIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2506 | IDROGENOSOLFATO DI AMMONIO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | V11 | VV9a | | | 80 |
| 2507 | ACIDO CLOROPLATINICO SOLIDO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2508 | PENTACLORURO DI MOLIBDENO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2509 | IDROGENOSOLFATO DI POTASSIO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | V11 | VV9a | | | 80 |
| 2511 | ACIDO 2-CLOROPROPIONICO | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2512 | AMMINOFENOLI (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2513 | BROMURO DI BROMOACETILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 2514 | BROMOBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2515 | BROMOFORMIO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2516 | TETRABROMURO DI CARBONIO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2517 | 1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 142b) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 2518 | 1,5,9-CICLODODECATRIENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2520 | CICLOOTTADIENI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2521 | DICHETENE STABILIZZATO | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2522 | METACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 69 |
| 2524 | ORTOFORMIATO DI ETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2525 | OSSALATO DI ETILE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2526 | FURFURILAMMINA | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio |  |  | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa |  | Cisterne ADR |  | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto |  |  |  | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali |  |  | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio |  |
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2527 | ACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 39 |
| 2528 | ISOBUTIRRATO DI ISOBUTILE | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |
| 2529 | ACIDO ISOBUTIRRICO | 3 | FC | III | 3+8 |  | LQ7 | P001 IBC03 R001 |  | MP19 | T4 | TP1 | L4BN |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 38 |
| 2531 | ACIDO METACRILICO STABILIZZATO | 8 | C3 | II | 8 |  | LQ22 | P001 IBC02 LP01 |  | MP15 | T7 | TP1 TP18 TP30 | L4BN |  | AT | 2 |  |  |  |  | 89 |
| 2533 | TRICLOROACETATO DI METILE | 6.1 | T1 | III | 6.1 |  | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2534 | METILCLOROSILANO | 2 | 2TFC |  | 2.3 2.1 8 |  | LQ0 | P200 |  | MP9 | (M) |  |  |  | FL | 1 |  |  | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 2535 | 4-METILMORFOLINA (N-METILMORFOLINA) | 3 | FC | II | 3+8 |  | LQ4 | P001 IBC02 |  | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 338 |
| 2536 | METILTETRAIDROFURANO | 3 | F1 | II | 3 |  | LQ4 | P001 IBC02 R001 |  | MP19 | T4 | TP1 | LGBF |  | FL | 2 |  |  |  | S2 S20 | 33 |
| 2538 | NITRONAFTALENE | 4.1 | F1 | III | 4.1 |  | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV |  | AT | 3 |  | VV1 |  |  | 40 |
| 2541 | TERPINOLENE | 3 | F1 | III | 3 |  | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP19 | T2 | TP1 | LGBF |  | FL | 3 |  |  |  | S2 | 30 |
| 2542 | TRIBUTILAMINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 |  | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2545 | AFNIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 540 | LQ0 | P404 |  | MP13 |  |  |  |  |  | 0 | V1 |  |  | S20 |  |
| 2545 | AFNIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 540 | LQ0 | P410 IBC06 |  | MP14 | T3 | TP33 | SGAN |  | AT | 2 | V1 V12 |  |  |  | 40 |
| 2545 | AFNIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN |  | AT | 3 | V1 | VV4 |  |  | 40 |
| 2546 | TITANIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 540 | LQ0 | P404 |  | MP13 |  |  |  |  |  | 0 | V1 |  |  | S20 |  |
| 2546 | TITANIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 540 | LQ0 | P410 IBC06 |  | MP14 | T3 | TP33 | SGAN |  | AT | 2 | V1 V12 |  |  |  | 40 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2546 | TITANIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 2547 | SUPEROSSIDO DI SODIO | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | LQ0 | P503 IBC06 | | MP2 | | | | | | 1 | V10 V12 | | CV24 | S20 | |
| 2548 | PENTAFLUORURO DI CLORO | 2 | 2TOC | | 2.3+5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | |
| 2552 | ESAFLUOROACETONE IDRATO, LIQUIDO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2554 | CLORURO DI METILALLILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2555 | NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ACQUA | 4.1 | D | II | 4.1 | 541 | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S17 | |
| 2556 | NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ALCOL e un tenore in azoto non superiore al 12,6 % (massa secca) | 4.1 | D | II | 4.1 | 541 | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S17 | |
| 2557 | NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) CON o SENZA PLASTIFICANTE, CON o SENZA PIGMENTO | 4.1 | D | II | 4.1 | 241 541 | LQ0 | P406 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S17 | |
| 2558 | EPIBROMIDRINA | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2560 | 2-METIL-2-PENTANOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2561 | 3-METIL-1-BUTENE | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2564 | ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2564 | ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2565 | DICICLOESILAMMINA | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2567 | PENTACLOROFENATO DI SODIO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2570 | COMPOSTO DEL CADMIO | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 596 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2570 | COMPOSTO DEL CADMIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 596 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2570 | COMPOSTO DEL CADMIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 596 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2571 | ACIDI ALCHILSOLFORICI | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 TP28 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2572 | FENILIDRAZINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2573 | CLORATO DI TALLIO | 5.1 | OT2 | II | 5.1+6.1 | | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 2574 | FOSFATO TRICRESILICO contenente più del 3% dell'isomero orto | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2576 | OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ0 | | | | T7 | TP3 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2577 | CLORURO DI FENILACETILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2578 | TRIOSSIDO DI FOSFORO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2579 | PIPERAZINA | 8 | C8 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2580 | BROMURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2581 | CLORURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2582 | CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE | 8 | C1 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2583 | ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI o ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C2 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | S4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2584 | ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI o ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C1 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2585 | ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI o ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C4 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2586 | ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI o ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C3 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2587 | BENZOCHINONE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2588 | PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC02 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2588 | PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2588 | PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2589 | CLOROACETATO DI VINILE | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2590 | AMIANTO BIANCO (Antofillite, Crisotilo, Attinolite, Tremolite) | 9 | M1 | III | 9 | 168 542 | LQ27 | P002 IBC08 R001 | PP37 B4 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 90 |
| 2591 | XENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 2599 | CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 503) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 2600 | MONOSSIDO DI CARBONIO E IDROGENO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 2601 | CICLOBUTANO | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2602 | DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 500) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 2603 | CICLOEPTATRIENE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2604 | ETERATO DIETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO | 8 | CF1 | I | 8+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 | L10BH | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 883 |
| 2605 | ISOCIANATO DI METOSSIMETILE | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2606 | ORTOSILICATO DI METILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2607 | ACROLEINA, DIMERO STABILIZZATO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 39 |
| 2608 | NITROPROPANI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2609 | BORATO TRIALLILICO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2610 | TRIALLILAMMINA | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2611 | 2-CLORO-1-PROPANOLO | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2612 | ETERE METILPROPILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2614 | ALCOL METALLILICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2615 | ETERE ETILPROPILICO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2616 | BORATO DI TRIISOPROPILE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2616 | BORATO DI TRIISOPROPILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2617 | METILCICLOESANOLI infiammabili | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2618 | VINILTOLUENI STABILIZZATI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 39 |
| 2619 | BENZILDIMETILAMMINA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2620 | BUTIRRATI DI AMILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2621 | ACETILMETILCARBINOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2622 | GLICIDALDEIDE | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | | LQ0 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2623 | ACCENDITORI SOLIDI impregnati di un liquido infiammabile | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 LP02 R001 | PP15 | MP11 | | | | | | 4 | | | | | |
| 2624 | SILICIURO DI MAGNESIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 2626 | ACIDO CLORICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 10% di acido clorico | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 613 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 2627 | NITRITI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 103 274 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 2628 | FLUOROACETATO DI POTASSIO | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2629 | FLUOROACETATO DI SODIO | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2630 | SELENIATI o SELENITI | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2642 | ACIDO FLUOROACETICO | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2643 | BROMOACETATO DI METILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2644 | IODURO DI METILE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2645 | BROMURO DI FENACILE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2646 | ESACLOROCICLOPENTADIENE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2647 | MALONONITRILE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2648 | 1,2-DIBROMO-3-BUTANONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2649 | 1,3-DICLOROACETONE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2650 | 1,1-DICLORO-1-NITROETANO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2651 | 4,4'-DIAMMINODIFENILMETANO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2653 | IODURO DI BENZILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2655 | FLUOSILICATO DI POTASSIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2656 | CHINOLINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2657 | DISOLFURO DI SELENIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2659 | CLOROACETATO DI SODIO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2660 | MONONITROTOLUIDINE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2661 | ESACLOROACETONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2662 | IDROCHINONE SOLIDO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2664 | DIBROMOMETANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2667 | BUTILTOLUENI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2668 | CLOROACETONITRILE | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2669 | CLOROCRESOLI IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2669 | CLOROCRESOLI IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2670 | CLORURO DI CIANURILE | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2671 | AMMINOPIRIDINE (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2672 | AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, contenente più del 10% ma al massimo 35% di ammoniaca | 8 | C5 | III | 8 | 543 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2673 | 2-AMMINO-4-CLOROFENOLO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2674 | FLUOSILICATO DI SODIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2676 | STIBINA | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | |
| 2677 | IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2677 | IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2678 | IDROSSIDO DI RUBIDIO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2679 | IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2679 | IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2680 | IDROSSIDO DI LITIO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2681 | IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2681 | IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2682 | IDROSSIDO DI CESIO | 8 | C6 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2683 | SOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | CFT | II | 8+3+6.1 | | LQ22 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 | 86 |
| 2684 | 3-DIETILAMMINOPROPILAMMINA | 3 | FC | III | 3+8 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2685 | N,N-DIETILETILENDIAMMINA | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2686 | 2-DIETILAMINOETANOLO | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2687 | NITRITO DI DICICLOESILAMMONIO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 2688 | 1-BROMO-3-CLOROPROPANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2689 | alfa-MONOCLORIDRINA DEL GLICEROLO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2690 | N-n-BUTILIMIDAZOLO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2691 | PENTABROMURO DI FOSFORO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2692 | TRIBROMURO DI BORO | 8 | C1 | I | 8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | X88 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2693 | IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 8 | C1 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2698 | ANIDRIDI TETRAIDROFTALICHE contenenti più dello 0,05% di anidride maleica | 8 | C4 | III | 8 | 169 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP14 B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2699 | ACIDO TRIFLUOROACETICO | 8 | C3 | I | 8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 2705 | 1-PENTOLO | 8 | C9 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2707 | DIMETILDIOSSANI | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2707 | DIMETILDIOSSANI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2709 | BUTILBENZENI | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2710 | DIPROPILCHETONE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2713 | ACRIDINA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2714 | RESINATO DI ZINCO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V12 | VV1 | | | 40 |
| 2715 | RESINATO DI ALLUMINIO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V12 | VV1 | | | 40 |
| 2716 | 1,4-BUTINDIOLO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2717 | CANFORA sintetica | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2719 | BROMATO DI BARIO | 5.1 | OT2 | II | 5.1 6.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 2720 | NITRATO DI CROMO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2721 | CLORATO DI RAME | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2722 | NITRATO DI LITIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2723 | CLORATO DI MAGNESIO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2724 | NITRATO DI MANGANESE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2725 | NITRATO DI NICHEL | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2726 | NITRITO DI NICHEL | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2727 | NITRATO DI TALLIO | 6.1 | TO2 | II | 6.1+5.1 | | LQ18 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 V12 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 |
| 2728 | NITRATO DI ZIRCONIO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 2729 | ESACLOROBENZENE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2730 | NITROANISOLI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2732 | NITROBROMOBENZENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2733 | AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. | 3 | FC | I | 3+8 | 274 544 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP1 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2733 | AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. | 3 | FC | II | 3+8 | 274 544 | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP1 TP27 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2733 | AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. | 3 | FC | III | 3+8 | 274 544 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2734 | AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. | 8 | CF1 | I | 8+3 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 883 |
| 2734 | AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. | 8 | CF1 | II | 8+3 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2735 | AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | C7 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 2735 | AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | C7 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP1 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2735 | AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | C7 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2738 | N-BUTILANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2739 | ANIDRIDE BUTIRRICA | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2740 | CLOROFORMIATO DI n-PROPILE | 6.1 | TFC | I | 6.1+3+8 | | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 668 |
| 2741 | IPOCLORITO DI BARIO (contenente più del 22% di cloro attivo) | 5.1 | OT2 | II | 5.1+6.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 2742 | CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | TFC | II | 6.1+3+8 | 274 561 | LQ17 | P001 IBC01 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2743 | CLOROFORMIATO DI n-BUTILE | 6.1 | TFC | II | 6.1+3+8 | | LQ17 | P001 | | MP15 | T20 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 |
| 2744 | CLOROFORMIATO DI CICLOBUTILE | 6.1 | TFC | II | 6.1+3+8 | | LQ17 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 |
| 2745 | CLOROFORMIATO DI CLOROMETILE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2746 | CLOROFORMIATO DI FENILE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2747 | CLOROFORMIATO DI ter-BUTILCICLOESILE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2748 | CLOROFORMIATO DI 2-ETILESILE | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2749 | TETRAMETILSILANO | 3 | F1 | I | 3 | | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 2750 | 1,3-DICLORO-2-PROPANOLO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2751 | CLORURO DI DIETILTIOFOSFORILE | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2752 | 1,2-EPOSSI-3-ETOSSIPROPANO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2753 | N-ETILBENZILTOLUIDINE, LIQUIDE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2754 | N-ETILTOLUIDINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2757 | PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2757 | PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2757 | PESTICIDA CARBAMMATO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2758 | PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2758 | PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2759 | PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2759 | PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2759 | PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2760 | PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3 6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2760 | PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3 6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2761 | PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2761 | PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2761 | PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2762 | PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2762 | PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2763 | PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2763 | PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2763 | PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2764 | PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2764 | PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2771 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2771 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2771 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2772 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2772 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2775 | PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2775 | PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2775 | PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2776 | PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2776 | PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2777 | PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2777 | PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2777 | PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2778 | PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2778 | PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2779 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2779 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2779 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2780 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUTO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2780 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUTO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2781 | PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2781 | PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2781 | PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2782 | PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2782 | PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2783 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2783 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2783 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2784 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2784 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2785 | 4-TIAPENTANALE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2786 | PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2786 | PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2786 | PESTICIDA STANNORGANICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2787 | PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2787 | PESTICIDA STANNORGANICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2788 | COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2788 | COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2788 | COMPOSTO ORGANICO LIQUIDO DELLO STAGNO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2789 | ACIDO ACETICO GLACIALE o ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 80% di acido, in massa | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2790 | ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente almeno il 50% ma la massimo l'80% di acido, in massa | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2790 | ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 10% ma meno del 50% di acido, in massa | 8 | C3 | III | 8 | 597 647 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2793 | RITAGLI, TRUCIOLI, TORNITURE o RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 592 | LQ0 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | | | | | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 2794 | ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO | 8 | C11 | | 8 | 295 598 | LQ0 | P801 P801a | | | | | | | | 3 | | VV14 | | | 80 |
| 2795 | ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO | 8 | C11 | | 8 | 295 598 | LQ0 | P801 P801a | | | | | | | | 3 | | VV14 | | | 80 |
| 2796 | ACIDO SOLFORICO non contenente più del 51% di acido o ELETTROLITA ACIDO PER ACCUMULATORI | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2797 | ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2798 | DICLOROFENILFOSFINA | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2799 | DICLORO(FENIL)TIOFOSFORO | 8 | C3 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2800 | ACCUMULATORI elettrici A TENUTA RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO | 8 | C11 | | 8 | 238 295 598 | LQ0 | P003 P801a | PP16 | | | | | | | 3 | | VV14 | | | 80 |
| 2801 | COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 2801 | COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2801 | COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2802 | CLORURO DI RAME | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2803 | GALLIO | 8 | C10 | III | 8 | | LQ24 | P800 | PP41 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2805 | IDRURO DI LITIO SOLIDO, PEZZI COLATI | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC04 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 2806 | NITRURO DI LITIO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 IBC04 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 2807 | Masse magnetiche | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2809 | MERCURIO | 8 | C9 | III | 8 | 599 | LQ19 | P800 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2810 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 614 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2810 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 614 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2810 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 614 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2811 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 614 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2811 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 614 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2811 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 614 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2812 | Alluminato di sodio solido | 8 | C6 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2813 | SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 | LQ0 | P403 IBC99 | PP83 | MP2 | | | | | | 0 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 2813 | SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 | LQ11 | P410 IBC07 | PP83 | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 2813 | SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | PP83 B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 2814 | MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO | 6.2 | I1 | | 6.2 | 318 634 | LQ0 | P620 | | MP5 | | | | | | 0 | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | |
| 2815 | N-AMMINOETILPIPERAZINA | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2817 | IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP12 | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2817 | IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | III | 8+6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP12 | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2818 | POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2818 | POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | III | 8+6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2819 | FOSFATO ACIDO DI AMILE | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2820 | ACIDO BUTIRRICO | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2821 | FENOLO IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2821 | FENOLO IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2822 | 2-CLOROPIRIDINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2823 | ACIDO CROTONICO | 8 | C4 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2826 | CLOROTIOFORMIATO DI ETILE | 8 | CF1 | II | 8+3 | | LQ22 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2829 | ACIDO CAPROICO | 8 | C3 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2830 | LITIO FERROSILICIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 2831 | 1,1,1-TRICLOROETANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2834 | ACIDO FOSFOROSO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2835 | IDRURO DI SODIO E ALLUMINIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | LQ11 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 2837 | IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA | 8 | C1 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2837 | IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA | 8 | C1 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2838 | BUTIRRATO DI VINILE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |
| 2839 | ALDOLO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2840 | BUTIRRALDOSSIMA | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2841 | DI-n-AMILAMMINA | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |
| 2842 | NITROETANO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2844 | CALCIO MANGENESESILICIO | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 VV7 | CV23 | | 423 |
| 2845 | LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | S1 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T22 | TP2 TP7 TP9 | L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | 333 |
| 2846 | SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | S2 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P404 | | MP13 | | | | | | 0 | V1 | | | S20 | |
| 2849 | 3-CLORO-1-PROPANOLO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2850 | TETRAPROPILENE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2851 | TRIFLUORURO DI BORO DIIDRATO | 8 | C1 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 2852 | SOLFURO DI DIPICRILE UMIDIFICATO con almeno 10% in massa di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | 545 | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 2853 | FLUOSILICATO DI MAGNESIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2854 | FLUOSILICATO DI AMMONIO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2855 | FLUOSILICATO DI ZINCO | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2856 | FLUOSILICATI, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2857 | MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniaca (N° ONU 2672) | 2 | 6A | | 2.2 | 119 | LQ0 | P003 | PP32 | MP9 | | | | | | 3 | | | CV9 | | |
| 2858 | ZIRCONIO SECCO, fili avvolti, placche metalliche, nastri (con uno spessore inferiore a 254 micron, ma almeno 18 micron), | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 546 | LQ9 | P002 LP02 R001 | | MP11 | | | | | | 3 | | VV1 | | | 40 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2859 | METAVANADATO DI AMMONIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2861 | POLIVANADATO DI AMMONIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2862 | PENTOSSIDO DI VANADIO sotto forma non fusa | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 600 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2863 | VANADATO DI AMMONIO E DI SODIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2864 | METAVANADATO DI POTASSIO | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2865 | SOLFATO DI IDROSSILAMMINA | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2869 | TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2869 | TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2870 | BOROIDRURO DI ALLUMINIO | 4.2 | SW | I | 4.2 4.3 | | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 | L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 2870 | BOROIDRURO DI ALLUMINIO CONTENUTO IN APPRECCHIATURE | 4.2 | SW | I | 4.2–4.3 | | LQ0 | P002 | PP13 | MP2 | | | | | | 0 | V1 | | | S20 | |
| 2871 | ANTIMONIO IN POLVERE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2872 | DIBROMOCLOROPROPANI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2872 | DIBROMOCLOROPROPANI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2873 | DIBUTILAMMINOETANOLO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2874 | ALCOL FURFURILICO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2875 | ESACLOROFENE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2876 | RESORCINOLO | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2878 | SPUGNA DI TITANIO IN GRANULI o IN POLVERE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 2879 | OSSICLORURO DI SELENIO | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 TP12 | L10BH | | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S20 | X886 |
| 2880 | IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 313 314 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP10 | | | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 CV35 | | 50 |
| 2880 | IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO o IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 316 | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP10 | | | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 CV35 | | 50 |
| 2881 | CATALIZZATORE METALLICO SECCO | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 | | | AT | 0 | V1 | | | S20 | 43 |
| 2881 | CATALIZZATORE METALLICO SECCO | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 2881 | CATALIZZATORE METALLICO SECCO | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 2900 | MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente | 6.2 | I2 | | 6.2 | 318 634 | LQ0 | P620 | | MP5 | BK1 BK2 | | | | | 0 | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | 606 |
| 2901 | CLORURO DI BROMO | 2 | 2TOC | | 2.3+5.1+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 2902 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2902 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2902 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2903 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2903 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2903 | PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 2904 | CLOROFENOLATI LIQUIDI o FENOLATI LIQUIDI | 8 | C9 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 2905 | CLOROFENOLATI SOLIDI o FENOLATI SOLIDI | 8 | C10 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2907 | DINITRATO DI ISOSORBIDE IN MISCELA con almeno 60% di lattosio, mannosio, amido o idrogenofosfato di calcio | 4.1 | D | II | 4.1 | 127 | LQ8 | P406 IBC06 | PP26 PP80 B12 | MP2 | | | | | | 2 | V11 V12 | | | S17 | |
| 2908 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - IMBALLAGGI VUOTI | 7 | | | | 290 | LQ0 | Vedere 2.2.7 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 4 | | | CV33 | S5 S13 S21 | |
| 2909 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE | 7 | | | | 290 | LQ0 | Vedere 2.2.7 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 4 | | | CV33 | S5 S13 S21 | |
| 2910 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - QUANTITÀ LIMITATE | 7 | | | | 290 | LQ0 | Vedere 2.2.7 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 4 | | | CV33 | S5 S13 S21 | |
| 2911 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - STRUMENTI o ARTICOLI | 7 | | | | 290 | LQ0 | Vedere 2.2.7 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 4 | | | CV33 | S5 S13 S21 | |
| 2912 | MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 | S2.65AN (+) L2.65CN (+) | TU36 TM7 TT7 | AT | 0 | | VV16 | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 2913 | MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II) non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | VV17 | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 2915 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S12 S13 S21 | 70 |
| 2916 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2917 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 2919 | MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 2920 | LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. | 8 | CF1 | I | 8+3 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 883 |
| 2920 | LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. | 8 | CF1 | II | 8+3 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | 83 |
| 2921 | SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. | 8 | CF2 | I | 8 4.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 884 |
| 2921 | SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. | 8 | CF2 | II | 8+4.1 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 84 |
| 2922 | LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | CT1 | I | 8+6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S20 | 886 |
| 2922 | LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2922 | LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | CT1 | III | 8+6.1 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2923 | SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | CT2 | I | 8+6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | | | CV13 CV28 | S20 | 886 |
| 2923 | SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | CT2 | II | 8+6.1 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | | 86 |
| 2923 | SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | CT2 | III | 8 6.1 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | CV13 CV28 | | 86 |
| 2924 | LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | FC | I | 3+8 | 274 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2924 | LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | FC | II | 3+8 | 274 | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2924 | LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | FC | III | 3+8 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | FL | 3 | | | | S2 | 38 |
| 2925 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.1 | FC1 | II | 4.1+8 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 48 |
| 2925 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.1 | FC1 | III | 4.1+8 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V12 | | | | 48 |
| 2926 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 4.1 | FT1 | II | 4.1+6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | CV28 | | 46 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2926 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 4.1 | FT1 | III | 4.1+6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V12 | | CV28 | | 46 |
| 2927 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC1 | I | 6.1+8 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 2927 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2928 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC2 | I | 6.1+8 | 274 | LQ0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 2928 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC2 | II | 6.1+8 | 274 | LQ18 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 V12 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 2929 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2929 | LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2930 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF3 | I | 6.1+4.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | | | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 664 |
| 2930 | SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF3 | II | 6.1+4.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 |
| 2931 | SOLFATO DI VANADILE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2933 | 2-CLOROPROPIONATO DI METILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2934 | 2-CLOROPROPIONATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2935 | 2-CLOROPROPIONATO DI ETILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2936 | ACIDO TIOLATTICO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2937 | ALCOL alfa-METILBENZILICO LIQUIDO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2940 | 9-FOSFABICICLONONANI (CICLOOTTADIENFOSFINE) | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 2941 | FLUOROANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2942 | 2-TRIFLUOROMETILANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2943 | TETRAIDROFURFURILAMMINA | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2945 | N-METILBUTILAMMINA | 3 | FC | II | 3+8 | | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 2946 | 2-AMMINO-5-DIETILAMMINOPENTANO | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2947 | CLOROACETATO DI ISOPROPILE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 2948 | 3-TRIFLUOROMETILANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2949 | IDROGENOSOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione | 8 | C6 | II | 8 | 523 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T7 | TP2 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 2950 | GRANULI DI MAGNESIO RIVESTITI con una granulometria minima di 149 micron | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 BK2 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 2956 | 5-ter-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENE (MUSCHIO XILENE) | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 638 | LQ0 | P409 | | MP2 | | | | | | 3 | | | CV14 | S14 | |
| 2965 | ETERATO DIMETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO | 4.3 | WFC | I | 4.3+3+8 | | LQ0 | P401 | | MP2 | T10 | TP2 TP7 | L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 S20 | 382 |
| 2966 | TIOGLICOLE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2967 | ACIDO SOLFAMMICO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 2968 | MANEB STABILIZZATO o PREPARATI DI MANEB, STABILIZZATI contro l'autoriscaldamento | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 547 | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 2969 | FARINA DI RICINO o GRANI DI RICINO o GRANI DI RICINO IN FIOCCHI o PANELLI DI RICINO | 9 | M11 | II | 9 | 141 | LQ25 | P002 IBC08 | PP34 B4 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | | VV3 | | | 90 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2977 | MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE | 7 | | | 7X+7E+8 | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 78 |
| 2978 | MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente | 7 | | | 7X+8 | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 78 |
| 2983 | OSSIDO DI ETILENE E OSSIDO DI PROPILENE IN MISCELA contenente al massimo 30% di ossido di etilene | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP7 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 2984 | PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al minimo l'8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario) | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 65 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | PP10 B5 | MP15 | T4 | TP1 TP6 TP24 | LGBV | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 2985 | CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S. | 3 | FC | II | 3+8 | 274 548 | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | X338 |
| 2986 | CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S. | 8 | CF1 | II | 8+3 | 274 548 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | FL | 2 | | | | S2 | X83 |
| 2987 | CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S. | 8 | C3 | II | 8 | 274 548 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T14 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | X80 |
| 2988 | CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S. | 4.3 | WFC | I | 4.3+3+8 | 274 549 | LQ0 | P401 PR2 | | MP2 | T10 | TP2 TP7 TP9 | L10DH | TU14 TU26 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 |
| 2989 | FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 2989 | FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 2990 | MEZZI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI | 9 | M5 | | 9 | 296 635 | LQ0 | P905 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 2991 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2991 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2991 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 2992 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2992 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2992 | PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2993 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2993 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2993 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 2994 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2994 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2994 | PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2995 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2995 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2995 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 2996 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2996 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2996 | PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 2997 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 2997 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 2997 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 2998 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 2998 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 2998 | PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3005 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3005 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3005 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3006 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3006 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3006 | PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3009 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3009 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3009 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3010 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3010 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3010 | PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3011 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3011 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio |  |  | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa |  | Cisterne ADR |  | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto |  |  |  | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali |  |  | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio |  |
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3011 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 |  | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 |  |  | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3012 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 |  | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3012 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3012 | PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3013 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 |  | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3013 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 |  |  | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3013 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 |  | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 |  |  | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3014 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 |  | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3014 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3014 | PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3015 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 |  | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3015 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 |  |  | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3015 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 |  | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 |  |  | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3016 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 |  | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3016 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3016 | PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3017 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1-3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3017 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1-3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3017 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1-3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3018 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3018 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3018 | PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3019 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1-3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3019 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1-3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3019 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1-3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3020 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3020 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3020 | PESTICIDA STANNORGANICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3021 | PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT2 | I | 3-6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3021 | PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT2 | II | 3-6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3022 | OSSIDO DI 1,2-BUTILENE STABILIZZATO | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 339 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3023 | 2-METIL-2-EPTANTIOLO | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3024 | PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3024 | PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3025 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3025 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3025 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3026 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3026 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3026 | PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3027 | PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3027 | PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3027 | PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3028 | ACCUMULATORI elettrici SECCHI CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO | 8 | C11 | | 8 | 295 304 598 | LQ0 | P801 P801a | | | | | | | | 3 | | VV14 | | | 80 |
| 3048 | PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 153 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 642 |
| 3051 | ALLUMINIO ALCHILI | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 TP9 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3052 | ALOGENURI DI ALLUMINIO ALCHILI, LIQUIDI | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 TP9 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3053 | MAGNESIO ALCHILI | 4.2 | SW | I | 4.2 4.3 | 274 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3054 | MERCAPTANO CICLOESILICO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3055 | 2-(2-AMMINOETOSSI)ETANOLO | 8 | C7 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3056 | n-EPTALDEIDE | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3057 | CLORURO DI TRIFLUOROACETILE | 2 | 2TC | | 2.3+8 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 | TP21 | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 3064 | NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina | 3 | D | II | 3 | | LQ0 | P300 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S2 S19 | |
| 3065 | BEVANDE ALCOLICHE contenenti più del 70% di alcool in volume | 3 | F1 | II | 3 | | LQ5 | P001 IBC02 R001 | PP2 | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3065 | BEVANDE ALCOLICHE più del 24% e al massimo il 70% di alcool in volume | 3 | F1 | III | 3 | 144 145 247 | LQ7 | P001 IBC03 R001 | PP2 | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3066 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encausistici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) | 8 | C9 | II | 8 | 163 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 3066 | PITTURE (comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encausistici, appretti e basi per lacche) o MATERIE SIMILI ALLA PITTURE (compresi solventi e diluenti per pitture) | 8 | C9 | III | 8 | 163 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3070 | OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA, contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3071 | MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDA, TOSSICA, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3072 | MEZZI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI contenenti uno o più oggetti o materie pericolosi | 9 | M5 | | 9 | 296 635 | LQ0 | P905 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 3073 | VINILPIRIDINE, STABILIZZATE | 6.1 | TFC | II | 6.1+3+8 | | LQ17 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 |
| 3076 | IDRURI DI ALLUMINIO ALCHILI | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 320 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3077 | MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. | 9 | M7 | III | 9 | 274 | LQ27 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV LGBV | | AT | 3 | V13 | VV3 | CV13 | | 90 |
| 3078 | CERIO, pezzi o polvere abrasiva | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 550 | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 3079 | METACRILONITRILE STABILIZZATO | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3080 | ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. o ISOCIANATO TOSSICO, INFIAMMABILE, IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | 274 551 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3082 | MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. | 9 | M6 | III | 9 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP29 | LGBV | | AT | 3 | | | CV13 | | 90 |
| 3083 | FLUORURO DI PERCLORILE | 2 | 2TO | | 2.3+5.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 3084 | SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. | 8 | CO2 | I | 8+5.1 | 274 | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | | | CV24 | S20 | 885 |
| 3084 | SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. | 8 | CO2 | II | 8+5.1 | 274 | LQ23 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 85 |
| 3085 | SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | OC2 | I | 5.1+8 | 274 | LQ0 | P503 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV24 | S20 | |
| 3085 | SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | OC2 | II | 5.1+8 | 274 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 | | 58 |
| 3085 | SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | OC2 | III | 5.1+8 | 274 | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 58 |
| 3086 | SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 6.1 | TO2 | I | 6.1+5.1 | 274 | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 665 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3086 | SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 6.1 | TO2 | II | 6.1+5.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 V12 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 |
| 3087 | SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | OT2 | I | 5.1+6.1 | 274 | LQ0 | P503 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV24 CV28 | S20 | |
| 3087 | SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | OT2 | II | 5.1+6.1 | 274 | LQ11 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 V12 | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3087 | SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | OT2 | III | 5.1+6.1 | 274 | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3088 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S2 | II | 4.2 | 274 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 3088 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3089 | POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 552 | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 3089 | POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 552 | LQ9 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V12 | VV1 | | | 40 |
| 3090 | PILE AL LITIO | 9 | M4 | II | 9 | 188 230 310 636 | LQ0 | P903 P903a) P903b) | | | | | | | | 2 | | | | | |
| 3091 | PILE AL LITIO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO o PILE AL LITIO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO | 9 | M4 | II | 9 | 188 230 636 | LQ0 | P903 P903a) P903b) | | | | | | | | 2 | | | | | |
| 3092 | 1-METOSSI-2-PROPANOLO | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3093 | LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. | 8 | CO1 | I | 8+5.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10BH | | AT | 1 | | | CV24 | S20 | 885 |
| 3093 | LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. | 8 | CO1 | II | 8+5.1 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 2 | | | CV24 | | 85 |
| 3094 | LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. | 8 | CW1 | I | 8+4.3 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 823 |
| 3094 | LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. | 8 | CW1 | II | 8+4.3 | 274 | LQ22 | P001 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 2 | | | | | 823 |
| 3095 | SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 8 | CS2 | I | 8+4.2 | 274 | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN | | AT | 1 | | | | S20 | 884 |
| 3095 | SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 8 | CS2 | II | 8+4.2 | 274 | LQ23 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 84 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3096 | SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. | 8 | CW2 | I | 8+4.3 | 274 | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 842 |
| 3096 | SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. | 8 | CW2 | II | 8+4.3 | 274 | LQ23 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 842 |
| 3097 | SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S. | 4.1 | FO | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3098 | LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | OC1 | I | 5.1+8 | 274 | LQ0 | P502 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV24 | S20 | |
| 3098 | LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | OC1 | II | 5.1+8 | 274 | LQ10 | P504 IBC01 | | MP2 | | | | | | 2 | | | CV24 | | |
| 3098 | LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | OC1 | III | 5.1+8 | 274 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | | | | | | 3 | | | CV24 | | |
| 3099 | LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | OT1 | I | 5.1+6.1 | 274 | LQ0 | P502 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV24 CV28 | S20 | |
| 3099 | LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | OT1 | II | 5.1+6.1 | 274 | LQ10 | P504 IBC01 | | MP2 | | | | | | 2 | | | CV24 CV28 | | |
| 3099 | LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | OT1 | III | 5.1+6.1 | 274 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | | | | | | 3 | | | CV24 CV28 | | |
| 3100 | SOLIDO COMBURENTE AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 5.1 | OS | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3101 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO | 5.2 | P1 | | 5.2+1 | 122 181 274 | LQ14 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V1 V5 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S9 S17 | |
| 3102 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO | 5.2 | P1 | | 5.2+1 | 122 181 274 | LQ15 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V1 V5 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S9 S17 | |
| 3103 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ14 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V1 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S8 S18 | |
| 3104 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ15 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V1 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S8 S18 | |
| 3105 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ16 | P520 | | MP4 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 CV24 | S19 | |
| 3106 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ11 | P520 | | MP4 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 CV24 | S19 | |
| 3107 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ16 | P520 | | MP4 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | |
| 3108 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ11 | P520 | | MP4 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | |
| 3109 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ16 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | | L4BN (+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 2 | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | 539 |
| 3110 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | LQ11 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | TP33 | S4AN (+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 2 | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | 539 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3111 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2+1 | 122 181 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S9 S16 | |
| 3112 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2+1 | 122 181 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S9 S16 | |
| 3113 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S8 S17 | |
| 3114 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S8 S17 | |
| 3115 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S18 | |
| 3116 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S18 | |
| 3117 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S19 | |
| 3118 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 | | MP4 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S19 | |
| 3119 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | | L4BN (+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 | 539 |
| 3120 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | LQ0 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | TP33 | S4AN (+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 | 539 |
| 3121 | SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S. | 5.1 | OW | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3122 | LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 6.1 | TO1 | I | 6.1+5.1 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 665 |
| 3122 | LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 6.1 | TO1 | II | 6.1+5.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 |
| 3123 | LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. | 6.1 | TW1 | I | 6.1+4.3 | 274 315 | LQ0 | P099 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 623 |
| 3123 | LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. | 6.1 | TW1 | II | 6.1+4.3 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 623 |
| 3124 | SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 6.1 | TS | I | 6.1+4.2 | 274 | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 664 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3124 | SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 6.1 | TS | II | 6.1−4.2 | 274 | LQ18 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 V12 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 |
| 3125 | SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. | 6.1 | TW2 | I | 6.1−4.3 | 274 | LQ0 | P099 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 642 |
| 3125 | SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. | 6.1 | TW2 | II | 6.1−4.3 | 274 | LQ18 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 V12 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 642 |
| 3126 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC2 | II | 4.2−8 | 274 | LQ0 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | | | 48 |
| 3126 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC2 | III | 4.2−8 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | | | 48 |
| 3127 | SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S. | 4.2 | SO | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3128 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST2 | II | 4.2−6.1 | 274 | LQ0 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV28 | | 46 |
| 3128 | SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST2 | III | 4.2−6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | CV28 | | 46 |
| 3129 | LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | WC1 | I | 4.3−8 | 274 | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | S20 | X382 |
| 3129 | LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | WC1 | II | 4.3−8 | 274 | LQ10 | P402 IBC01 PR1 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 382 |
| 3129 | LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | WC1 | III | 4.3−8 | 274 | LQ13 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 382 |
| 3130 | LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | WT1 | I | 4.3−6.1 | 274 | LQ0 | P402 PR1 | RR4 | MP2 | | | L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | X362 |
| 3130 | LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | WT1 | II | 4.3−6.1 | 274 | LQ10 | P402 IBC01 PR1 | RR4 BB1 | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 CV28 | | 362 |
| 3130 | LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | WT1 | III | 4.3−6.1 | 274 | LQ13 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 CV28 | | 362 |
| 3131 | SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | WC2 | I | 4.3−8 | 274 | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 0 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 3131 | SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | WC2 | II | 4.3−8 | 274 | LQ11 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 V12 | | CV23 | | 482 |
| 3131 | SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | WC2 | III | 4.3−8 | 274 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 482 |
| 3132 | SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.3 | WF2 | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3133 | SOLIDO IDROREATTIVO, COMBURENTE, N.A.S. | 4.3 | WO | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3134 | SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | WT2 | I | 4.3+6.1 | 274 | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 0 | V1 | | CV23 CV28 | S20 | |
| 3134 | SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | WT2 | II | 4.3+6.1 | 274 | LQ11 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | | CV23 CV28 | | 462 |
| 3134 | SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | WT2 | III | 4.3+6.1 | 274 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 0 | V1 | | CV23 CV28 | | 462 |
| 3135 | SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.3 | WS | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3136 | TRIFLUOROMETANO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 3137 | SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S. | 5.1 | OF | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3138 | ETILENE, ACETILENE E PROPILENE IN MISCELA LIQUIDA REFRIGERATA, contenente almeno il 71,5% di etilene, al massimo il 22,5% di acetilene e al massimo il 6% di propilene | 2 | 3F | | 2.1 | | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU18 | FL | 2 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 |
| 3139 | LIQUIDO COMBURENTE , N.A.S. | 5.1 | O1 | I | 5.1 | 274 | LQ0 | P502 | | MP2 | | | | | | 1 | | | CV24 | S20 | |
| 3139 | LIQUIDO COMBURENTE , N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | | | | | | 2 | | | CV24 | | |
| 3139 | LIQUIDO COMBURENTE , N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | | | | | | 3 | | | CV24 | | |
| 3140 | ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3140 | ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3140 | ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. o SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3141 | COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 45 274 512 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3142 | DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3142 | DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3142 | DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3143 | COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3143 | COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3143 | COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3144 | COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3144 | COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3144 | COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. o PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3145 | ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | C3 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 3145 | ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | C3 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 3145 | ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | C3 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3146 | COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3146 | COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3146 | COMPOSTO ORGANICO SOLIDO DELLO STAGNO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3147 | COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | C10 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 3147 | COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | C10 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3147 | COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. o MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | C10 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3148 | LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 274 | LQ0 | P402 PR1 | | MP2 | | | L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 3148 | LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | W1 | II | 4.3 | 274 | LQ10 | P402 IBC01 PR1 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 323 |
| 3148 | LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | W1 | III | 4.3 | 274 | LQ13 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 323 |
| 3149 | PEROSSIDO DI IDROGENO E ACIDO PEROSSIACETICO IN MISCELA, con acido(i), acqua e non più del 5% di acido perossiacetico, STABILIZZATA | 5.1 | OC1 | II | 5.1+8 | 196 553 | LQ10 | P504 IBC02 | PP10 B5 | MP15 | T7 | TP2 TP6 TP24 | L4BV (+) | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 2 | | | CV24 | | 58 |
| 3150 | PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI o RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico | 2 | 6F | | 2.1 | | LQ0 | P206 | | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 | S2 | |
| 3151 | DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI o TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI | 9 | M2 | II | 9 | 203 305 | LQ26 | P906 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 | AT | 0 | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 |
| 3152 | DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI o TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI | 9 | M2 | II | 9 | 203 305 | LQ25 | P906 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | S4AH L4BH | TU15 TE15 | AT | 0 | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 |
| 3153 | ETERE PERFLUORO(METILVINILICO) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 3154 | ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 3155 | PENTACLOROFENOLO, | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3156 | GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 1O | | 2.2+5.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3157 | GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 2O | | 2.2+5.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 |
| 3158 | GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S. | 2 | 3A | | 2.2 | 274 593 | LQ1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 |
| 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 134a) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3160 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 3161 | GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 2F | | 2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 3162 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S. | 2 | 2T | | 2.3 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 26 |
| 3163 | GAS LIQUEFATTO, N.A.S. | 2 | 2A | | 2.2 | 274 | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3164 | OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA o PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile) | 2 | 6A | | 2.2 | 283 594 | LQ0 | P003 | | MP9 | | | | | | 3 | | | CV9 | | |
| 3165 | SERBATOIO DI CARBURANTE PER MOTORE DEL CIRCUITO IDRAULICO DI AEREI (contenente una miscela di metilidrazina e di idrazina anidra) | 3 | FTC | I | 3+6.1+8 | | LQ0 | P301 | | MP7 | | | | | | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | |
| 3166 | Motori a combustione interna, o veicolo a propulsione a gas infiammabile o veicolo a propulsione a liquido infiammabile | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3167 | CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato | 2 | 7F | | 2.1 | 274 | LQ0 | P201 | | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 | S2 | |
| 3168 | CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato | 2 | 7TF | | 2.3+2.1 | 274 | LQ0 | P201 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 | S2 S7 | |
| 3169 | CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato | 2 | 7T | | 2.3 | 274 | LQ0 | P201 | | MP9 | | | | | | 1 | | | CV9 | S7 | |
| 3170 | SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO o SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 244 | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 BK1 BK2 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | VV3 | CV23 | | 423 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3170 | SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO o SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 244 | LQ12 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV1 VV5 | CV23 | | 423 |
| 3171 | Apparato mosso mediante accumulatore (ad elettrolita liquido) o Veicolo mosso mediante accumulatori | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3172 | TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 210 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3172 | TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 210 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3172 | TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 210 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | | | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3174 | DISOLFURO DI TITANIO | 4.2 | S4 | III | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3175 | SOLIDI o miscele di solidi CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE avente un punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 61°C, N.A.S. | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 216 274 | LQ8 | P002 IBC06 R001 | PP9 | MP11 | T3 BK1 BK2 | TP33 | | | | 2 | V11 V12 | VV3 | | | 40 |
| 3176 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S. | 4.1 | F2 | II | 4.1 | 274 | LQ0 | | | | T3 | TP3 TP26 | LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 2 | | | | | 44 |
| 3176 | SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S. | 4.1 | F2 | III | 4.1 | 274 | LQ0 | | | | T1 | TP3 TP26 | LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 | | | | | 44 |
| 3178 | SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 3178 | SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 3179 | SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 4.1 | FT2 | II | 4.1+6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | CV28 | | 46 |
| 3179 | SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 4.1 | FT2 | III | 4.1+6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V12 | | CV28 | | 46 |
| 3180 | SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.1 | FC2 | II | 4.1+8 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 V12 | | | | 48 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3180 | SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.1 | FC2 | III | 4.1 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V12 | | | | 48 |
| 3181 | SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 | LQ8 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 40 |
| 3181 | SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 3182 | IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 554 | LQ8 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | | | | | 40 |
| 3182 | IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 554 | LQ9 | P002 IBC04 R001 | | MP11 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV1 | | | 40 |
| 3183 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S1 | II | 4.2 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | V1 | | | | 30 |
| 3183 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S1 | III | 4.2 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | V1 | | | | 30 |
| 3184 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST1 | II | 4.2–6.1 | 274 | LQ0 | P402 IBC02 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | V1 | | CV28 | | 36 |
| 3184 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST1 | III | 4.2–6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | V1 | | CV28 | | 36 |
| 3185 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC1 | II | 4.2 8 | 274 | LQ0 | P402 IBC02 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | V1 | | | | 38 |
| 3185 | LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC1 | III | 4.2–8 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | V1 | | | | 38 |
| 3186 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S3 | II | 4.2 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | V1 | | | | 30 |
| 3186 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S3 | III | 4.2 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | V1 | | | | 30 |
| 3187 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST3 | II | 4.2 6.1 | 274 | LQ0 | P402 IBC02 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | V1 | | CV28 | | 36 |
| 3187 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST3 | III | 4.2–6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | V1 | | CV28 | | 36 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3188 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC3 | II | 4.2–8 | 274 | LQ0 | P402 IBC02 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | V1 | | | | 38 |
| 3188 | LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC3 | III | 4.2–8 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | V1 | | | | 38 |
| 3189 | POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 555 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 3189 | POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 555 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 3190 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 3190 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV4 | | | 40 |
| 3191 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST4 | II | 4.2–6.1 | 274 | LQ0 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV28 | | 46 |
| 3191 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | ST4 | III | 4.2–6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | CV28 | | 46 |
| 3192 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC4 | II | 4.2–8 | 274 | LQ0 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | | | 48 |
| 3192 | SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | SC4 | III | 4.2–8 | 274 | LQ0 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | | | 48 |
| 3194 | LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | S3 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | | | L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | 333 |
| 3200 | SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP9 TP33 | | | AT | 0 | V1 | | | S20 | 43 |
| 3205 | ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 183 274 | LQ0 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 3205 | ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 183 274 | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3206 | ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S. | 4.2 | SC4 | II | 4.2–8 | 182 274 | LQ0 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | | | 48 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3206 | ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S. | 4.2 | SC4 | III | 4.2+8 | 183 274 | LQ0 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | | | | 48 |
| 3208 | MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 557 | LQ0 | P403 IBC99 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 3208 | MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 557 | LQ11 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 V12 | | CV23 | | 423 |
| 3208 | MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S. | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 557 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 3209 | MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.3 | WS | I | 4.3+4.2 | 274 558 | LQ0 | P403 | | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV23 | S20 | |
| 3209 | MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.3 | WS | II | 4.3+4.2 | 274 558 | LQ11 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3209 | MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.3 | WS | III | 4.3+4.2 | 274 558 | LQ12 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 | SGAN | | AT | 3 | V1 | VV5 | CV23 | | 423 |
| 3210 | CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 605 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 3210 | CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 605 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 3211 | PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | V6 | | CV24 | | 50 |
| 3211 | PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | V6 | | CV24 | | 50 |
| 3212 | IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 559 | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | V11 | | CV24 | | 50 |
| 3213 | BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 604 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | V6 | | CV24 | | 50 |
| 3213 | BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 604 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 3214 | PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 608 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 3215 | PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3216 | PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP29 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 3218 | NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 270 274 511 | LQ10 | P504 IBC02 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 3218 | NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 270 274 511 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 3219 | NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 103 274 | LQ10 | P504 IBC01 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 3219 | NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 103 274 | LQ13 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 3220 | PENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 125) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3221 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B | 4.1 | SR1 | | 4.1+1 | 181 194 274 | LQ14 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S9 S17 | |
| 3222 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B | 4.1 | SR1 | | 4.1+1 | 181 194 274 | LQ15 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S9 S17 | |
| 3223 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ14 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S8 S18 | |
| 3224 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ15 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S8 S18 | |
| 3225 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ16 | P520 | | MP2 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 | S19 | |
| 3226 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ11 | P520 | | MP2 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 | S19 | |
| 3227 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ16 | P520 | | MP2 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 | | |
| 3228 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ11 | P520 | | MP2 | | | | | | 2 | V1 | | CV15 CV22 | | |
| 3229 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ16 | P520 IBC99 | | MP2 | T23 | | | | AT | 2 | V1 | | CV15 CV22 | | 40 |
| 3230 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | LQ11 | P520 IBC99 | | MP2 | T23 | | | | AT | 2 | V1 | | CV15 CV22 | | 40 |
| 3231 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1+1 | 181 194 274 | LQ0 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S9 S16 | |
| 3232 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1+1 | 181 194 274 | LQ0 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S9 S16 | |
| 3233 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S8 S17 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3234 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | PP21 | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S8 S17 | |
| 3235 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S18 | |
| 3236 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S18 | |
| 3237 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S19 | |
| 3238 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | | MP2 | | | | | | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S19 | |
| 3239 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | | MP2 | T23 | | | | AT | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 | 40 |
| 3240 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | LQ0 | P520 | | MP2 | T23 | | | | AT | 1 | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 | 40 |
| 3241 | 2-BROMO-2-NITROPROPAN-1,3-DIOLO | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 638 | LQ0 | P520 IBC08 | PP22 B3 | MP2 | | | | | | 3 | | | CV14 | S14 | |
| 3242 | AZODICARBONAMMIDE | 4.1 | SR1 | II | 4.1 | 215 638 | LQ0 | P409 | | MP2 | T3 | TP33 | | | AT | 2 | | | CV14 | S14 | 40 |
| 3243 | SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T9 | II | 6.1 | 217 274 | LQ18 | P002 IBC02 | PP9 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV10 | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3244 | SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | C10 | II | 8 | 218 274 | LQ23 | P002 IBC05 | PP9 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | | VV10 | | | 80 |
| 3245 | MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI | 9 | M8 | | 9 | 219 634 637 | LQ0 | P904 IBC08 | | MP6 | | | | | | 2 | | | CV1 CV13 CV26 CV27 CV28 | S17 | |
| 3246 | CLORURO DI METANSULFONILE | 6.1 | TC1 | I | 6.1+8 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP12 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 3247 | PERBORATO DI SODIO ANIDRO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 | SGAN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 3248 | MEDICAMENTO LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 220 221 274 601 | LQ0 | P001 | PP6 | MP19 | | | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3248 | MEDICAMENTO LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | FT1 | III | 3+6.1 | 220 221 274 601 | LQ7 | P001 R001 | PP6 | MP19 | | | L4BH | TU15 TE15 | FL | 3 | | | CV13 CV28 | S2 | 36 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3249 | MEDICAMENTO SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 221 274 601 | LQ18 | P002 | PP6 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3249 | MEDICAMENTO SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 221 274 601 | LQ9 | P002 LP02 R001 | PP6 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3250 | ACIDO CLOROACETICO FUSO | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | | LQ0 | | | | T7 | TP3 TP28 | L4BH | TU15 TC4 TE15 TE19 | AT | 0 | | | CV13 | S9 S19 | 68 |
| 3251 | 5-MONONITRATO D'ISOSORBIDE | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 226 638 | LQ0 | P409 | | MP2 | | | | | | 3 | | | CV14 | S14 | |
| 3252 | DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32) | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 3253 | TRIOSSISILICATO DI DISODIO | 8 | C6 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3254 | TRIBUTILFOSFANI | 4.2 | S1 | I | 4.2 | | LQ0 | P400 PR1 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 | | | AT | 0 | V1 | | | S20 | 333 |
| 3255 | IPOCLORITO DI ter-BUTILE | 4.2 | SC1 | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3256 | LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., avente un punto di infiammabilità superiore a 61°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità | 3 | F2 | III | 3 | 274 560 | LQ0 | P099 IBC99 | | MP2 | T3 | TP3 TP29 | LGAV | TU35 TE24 | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3257 | LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (compresi metalli fusi, sali fusi, ecc.) ad una temperatura uguale o superiore a 100°C | 9 | M9 | III | 9 | 274 580 643 | LQ0 | P099 IBC99 | | | T3 | TP3 TP29 | LGAV | TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24 | AT | 3 | | VV12 | | | 99 |
| 3258 | SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C | 9 | M10 | III | 9 | 274 580 643 | LQ0 | P099 IBC99 | | | | | | | | 3 | | VV13 | | | 99 |
| 3259 | AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | C8 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 3259 | AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | C8 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3259 | AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. o POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | C8 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3260 | SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C2 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3260 | SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C2 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3260 | SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C2 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3261 | SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C4 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 3261 | SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C4 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3261 | SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C4 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3262 | SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C6 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 3262 | SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C6 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3262 | SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C6 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3263 | SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C8 | I | 8 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AN L10BH | | AT | 1 | V10 V12 | | | S20 | 88 |
| 3263 | SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C8 | II | 8 | 274 | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3263 | SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C8 | III | 8 | 274 | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3264 | LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C1 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 3264 | LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C1 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 3264 | LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C1 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3265 | LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C3 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 3265 | LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C3 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3265 | LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | C3 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3266 | LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C5 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 3266 | LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C5 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 3266 | LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C5 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3267 | LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C7 | I | 8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 88 |
| 3267 | LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C7 | II | 8 | 274 | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 3267 | LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | C7 | III | 8 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3268 | DISPOSITIVI DI GONFIAGGIO PER AIR BAG o MODULI DI AIR BAG o RETRATTORI DI CINTURE DI SICUREZZA | 9 | M5 | III | 9 | 280 289 | LQ0 | P902 LP902 | | | | | | | | 4 | | | | | |
| 3269 | CONFEZIONI DI RESINA POLIESTERE | 3 | F1 | II | 3 | 236 | LQ6 | P302 R001 | | | | | | | | 2 | | | | S2 S20 | |
| 3269 | CONFEZIONI DI RESINA POLIESTERE | 3 | F1 | III | 3 | 236 | LQ7 | P302 R001 | | | | | | | | 3 | | | | S2 | |
| 3270 | MEMBRANE FILTRANTI IN NITROCELLULOSA | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 237 286 | LQ8 | P411 | | MP11 | | | | | | 2 | | | | | |
| 3271 | ETERI, N.A.S. | 3 | F1 | II | 3 | 274 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3271 | ETERI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3272 | ESTERI, N.A.S. | 3 | F1 | II | 3 | 274 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3272 | ESTERI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3273 | NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | FT1 | I | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3273 | NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | FT1 | II | 3+6.1 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3274 | ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S. | 3 | FC | II | 3+8 | 274 | LQ4 | P001 IBC02 | | MP19 | | | L4BH | TE15 | FL | 2 | | | | S2 S20 | 338 |
| 3275 | NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3275 | NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3276 | NITRILI TOSSICI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3276 | NITRILI TOSSICI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3276 | NITRILI TOSSICI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3277 | CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | 274 561 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 3278 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3278 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3278 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3279 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 43 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3279 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1+3 | 43 274 | LQ17 | P001 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3280 | COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3280 | COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3280 | COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3281 | METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 315 562 | LQ0 | P601 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3281 | METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3281 | METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3282 | COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3282 | COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3282 | COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3283 | COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 563 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3283 | COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 563 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3283 | COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 563 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3284 | COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3284 | COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3284 | COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3285 | COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 564 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3285 | COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 564 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3285 | COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 564 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3286 | LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | FTC | I | 3+6.1+8 | 274 | LQ0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 368 |
| 3286 | LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | FTC | II | 3+6.1+8 | 274 | LQ0 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 368 |
| 3287 | LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3287 | LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3287 | LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3288 | SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3288 | SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3288 | SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3289 | LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC3 | I | 6.1+8 | 274 315 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 3289 | LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC3 | II | 6.1+8 | 274 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 3290 | SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC4 | I | 6.1+8 | 274 | LQ0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 3290 | SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | TC4 | II | 6.1+8 | 274 | LQ18 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 V12 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 3291 | RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S. o RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S. o RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S. | 6.2 | I3 | II | 6.2 | 565 634 | LQ0 | P621 IBC620 LP621 | | MP6 | | | S4AH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V1 | VV11 | CV13 CV25 CV28 | S3 | 606 |
| 3292 | ACCUMULATORI AL SODIO o ELEMENTI DI ACCUMULATORI AL SODIO | 4.3 | W3 | II | 4.3 | 239 295 | LQ0 | P408 | | | | | | | | 2 | V1 | | CV23 | | |
| 3293 | IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA con al massimo il 37% (massa) di idrazina | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 566 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3294 | CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45 % di cianuro di idrogeno | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 610 | LQ0 | P601 PR3 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L15DH (+) | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 0 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3295 | IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640A | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP9 TP28 | L4BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3295 | IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640B | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP9 TP28 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3295 | IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | I | 3 | 640P 649 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP9 TP28 | L1,5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3295 | IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C 649 | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3295 | IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D 649 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3295 | IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3296 | EPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3297 | OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3298 | OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3299 | OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3300 | OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene | 2 | 2TF | | 2.3 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 3301 | LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 8 | CS1 | I | 8+4.2 | 274 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | | | L10BH | | AT | 1 | | | | S20 | 884 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3301 | LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 8 | CS1 | II | 8+4.2 | 274 | LQ22 | P001 | | MP15 | | | L4BN | | AT | 2 | | | | | 84 |
| 3302 | ACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3303 | GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 1TO | | 2.3+5.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 3304 | GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 1TC | | 2.3+8 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 3305 | GAS COMPRESSO TOSSICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 1TFC | | 2.3+2.1+8 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | TU6 | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 3306 | GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 1TOC | | 2.3+5.1+8 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | CxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 3307 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 2TO | | 2.3+5.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 3308 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 2TC | | 2.3+8 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 268 |
| 3309 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 2TFC | | 2.3+2.1+8 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 3310 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 2TOC | | 2.3+5.1+8 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | AT | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S7 S17 | 265 |
| 3311 | GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 3O | | 2.2+5.1 | 274 | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 | RxBN | TU7 TU19 | AT | 3 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 |
| 3312 | GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 3F | | 2.1 | 274 | LQ0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 | RxBN | TU18 | FL | 2 | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 |
| 3313 | PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC08 | B4 | MP14 | T3 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | V1 | | | | 40 |
| 3313 | PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3314 | MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi, sviluppanti vapori infiammabili | 9 | M3 | III | Nessuna | 207 633 | LQ27 | P002 IBC08 R001 | PP14 B3 B6 | MP10 | | | | | | 3 | | VV3 | | | 90 |
| 3315 | CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO | 6.1 | T8 | I | 6.1 | 250 | LQ0 | P099 | | MP8 MP17 | | | | | | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | |
| 3316 | CONFEZIONI CHIMICHE o CONFEZIONI DI PRONTO SOCCORSO | 9 | M11 | II | 9 | 251 | LQ0 | P901 | | | | | | | | 2 | | | | | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3316 | CONFEZIONI CHIMICHE o CONFEZIONI DI PRONTO SOCCORSO | 9 | M11 | III | 9 | 251 | LQ0 | P901 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| 3317 | 2-AMMINO-4,6-DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% in massa di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3318 | AMMONIACA IN SOLUZIONE acquosa, con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,88, contenente più del 50% di ammoniaca | 2 | 4TC | | 2.3+8 | 23 | LQ0 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBH (M) | | AT | 1 | | | CV9 CV10 | S7 | 268 |
| 3319 | NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina | 4.1 | D | II | 4.1 | 272 274 | LQ0 | P099 IBC99 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S17 | |
| 3320 | BOROIDRURO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidruro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio | 8 | C5 | II | 8 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BN | | AT | 2 | | | | | 80 |
| 3320 | BOROIDRURO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidruro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio | 8 | C5 | III | 8 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP2 | L4BN | | AT | 3 | | | | | 80 |
| 3321 | MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 | S2.65AN (+) L2.65CN (+) | TU36 TM7 TT7 | AT | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3322 | MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 | S2.65AN (+) L2.65CN (+) | TU36 TM7 TT7 | AT | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3323 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3324 | MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II), FISSILI | 7 | | | 7X−7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3325 | MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI | 7 | | | 7X−7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3326 | MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3327 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3328 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3329 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3330 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3331 | MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3332 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti | 7 | | | 7X | 172 317 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S12 S13 S21 | 70 |
| 3333 | MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI | 7 | | | 7X+7E | 172 | LQ0 | Vedere 2.2.7 e 4.1.9 | Vedere 4.1.9.1.3 | | | | | | | 0 | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 |
| 3334 | Materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s. | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3335 | Materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s. | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3336 | MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 | L1.5BN | | FL | 1 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3336 | MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa ma inferiore o uguale a 175 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | LQ4 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | L1.5BN | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3336 | MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. (pressione di vapore a 50°C inferiore o uguale a 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3336 | MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. o MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | LQ7 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 | LGBF | | FL | 3 | | | | S2 | 30 |
| 3337 | GAS REFRIGERANTE R404A (pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 44% di pentafluoroetano e il 52% di 1,1,1-trifluoroetano) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3338 | GAS REFRIGERANTE R407A (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3339 | GAS REFRIGERANTE R407B (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3340 | GAS REFRIGERANTE R407C (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano) | 2 | 2A | | 2.2 | | LQ1 | P200 | | MP9 | T50 (M) | | PxBN (M) | | AT | 3 | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 |
| 3341 | DIOSSIDO DI TIOUREA | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 3341 | DIOSSIDO DI TIOUREA | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3342 | XANTATI | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAV | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3342 | XANTATI | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | LQ0 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 | SGAV | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3343 | NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con non più del 30% (massa) di nitroglicerina | 3 | D | | 3 | 274 278 | LQ0 | P099 | | MP2 | | | | | | 0 | | | | S2 S17 | |
| 3344 | TETRANITRATO DI PENTAERITRITE IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN | 4.1 | D | II | 4.1 | 272 274 | LQ0 | P099 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S17 | |
| 3345 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3345 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3345 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3346 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3346 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3347 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3347 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3347 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3348 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3348 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3348 | PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3349 | PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3349 | PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 648 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3349 | PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 648 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3350 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | I | 3+6.1 | 61 | LQ3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3350 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | FT2 | II | 3+6.1 | 61 | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 |
| 3351 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | I | 6.1+3 | 61 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3351 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | II | 6.1+3 | 61 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 |
| 3351 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | TF2 | III | 6.1+3 | 61 | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 |
| 3352 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 648 | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3352 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 648 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3352 | PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 648 | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3354 | GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 2F | | 2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBN (M) | | FL | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 |
| 3355 | GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 2TF | | 2.3+2.1 | 274 | LQ0 | P200 | | MP9 | (M) | | PxBH (M) | TU6 | FL | 1 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S7 S17 | 263 |
| 3356 | GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO | 5.1 | O3 | II | 5.1 | 284 | LQ0 | P500 | | MP2 | | | | | | 2 | | | CV24 | | |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3357 | NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina | 3 | D | II | 3 | 274 288 | LQ4 | P099 | | MP2 | | | | | | 2 | | | | S2 S17 | |
| 3358 | MACCHINE FRIGORIFERE, contenenti gas liquefatti infiammabili e non tossici | 2 | 6F | | 2.1 | 291 | LQ0 | P003 | PP32 | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 | S2 | |
| 3359 | UNITA' DI TRASPORTO SOTTO FUMIGAZIONE | 9 | M11 | | | 302 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3360 | Fibre vegetali secche | 4.1 | F1 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3361 | CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. | 6.1 | TC1 | II | 6.1+8 | 274 | LQ0 | P001 IBC01 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 3362 | CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | TFC | II | 6.1+3+8 | 274 | LQ0 | P001 IBC01 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | FL | 2 | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 |
| 3363 | Merci pericolose contenute in macchinari o merci pericolose contenute in apparati | 9 | M11 | NON SOTTOPOSTO ALL'ADR [vedere anche 1.1.3.1 b)] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3364 | TRINITROFENOLO (ACIDO PICRICO), umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3365 | TRINITROCLOROBENZENE (CLORURO DI PICRILE), umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3366 | TRINITROLUENE (TNT), umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3367 | TRINITROBENZENE, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3368 | ACIDO TRINITROBENZOICO, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3369 | DINITRO-o-CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | DT | I | 4.1+6.1 | | LQ0 | P406 | PP24 | MP2 | | | | | | 1 | | | CV13 CV28 | S17 | |
| 3370 | NITRATO DI UREA, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP78 | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3371 | 2-METILBUTANALE | 3 | F1 | II | 3 | | LQ4 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 | LGBF | | FL | 2 | | | | S2 S20 | 33 |
| 3373 | CAMPIONI DI DIAGNOSTICA o CAMPIONI CLINICI | 6.2 | I4 | | | 319 | LQ0 | P650 | | | | | L4BH | TU15 TU37 TE15 TE19 | AT | | | | | S3 | 606 |
| 3374 | ACETILENE SENZA SOLVENTE | 2 | 2F | | 2.1 | | LQ0 | P200 | | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3375 | NITRATO DI AMMONIO, IN EMULSIONE, SOSPENSIONE o GEL, liquido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 309 | LQ0 | P099 IBC99 | | MP2 | T1 | TP1 TP9 TP17 TP32 | LGAV (−) | TU3 TU12 TU26 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3 | AT | 2 | | | CV24 | S9 S14 | 50 |
| 3375 | NITRATO DI AMMONIO, IN EMULSIONE, SOSPENSIONE o GEL, solido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 309 | LQ0 | P099 IBC99 | | MP2 | T1 | TP1 TP9 TP17 TP32 | SGAV (+) | TU3 TU12 TU26 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3 | AT | 2 | | | CV24 | S9 S14 | 50 |
| 3376 | 4-NITROFENILIDRAZINA, con non meno del 30% di acqua, in massa | 4.1 | D | I | 4.1 | | LQ0 | P406 | PP26 | MP2 | | | | | | 1 | V1 | | | S17 | |
| 3377 | PERBORATO DI SODIO MONOIDRATO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 3378 | CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | LQ11 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 2 | V11 | VV8 | CV24 | | 50 |
| 3378 | CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | LQ12 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 | SGAV | TU3 | AT | 3 | | VV8 | CV24 | | 50 |
| 3379 | ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S. | 3 | D | I | 3 | 274 311 | LQ0 | P099 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S2 S20 | |
| 3380 | ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S. | 4.1 | D | I | 4.1 | 274 311 | LQ0 | P099 | | MP2 | | | | | | 1 | | | | S17 | |
| 3381 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ | 6.1 | T1 o T4 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3382 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ | 6.1 | T1 o T4 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3383 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 274 | LQ0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3384 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ | 6.1 | TF1 | I | 6.1+3 | 274 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S17 | 663 |
| 3385 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ | 6.1 | TW1 | I | 6.1+4.3 | 274 | LQ0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 623 |
| 3386 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S., con una tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ | 6.1 | TW1 | I | 6.1+4.3 | 274 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 623 |
| 3387 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ | 6.1 | TO1 | I | 6.1+5.1 | 274 | LQ0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 665 |
| 3388 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ | 6.1 | TO1 | I | 6.1+5.1 | 274 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 665 |
| 3389 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 200 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 $CL_{50}$ | 6.1 | TC1 o TC3 | I | 6.1+8 | 274 | LQ0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 3390 | LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S., con una tossicità per inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/m³ e una concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 $CL_{50}$ | 6.1 | TC1 o TC3 | I | 6.1+8 | 274 | LQ0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP9 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 668 |
| 3391 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA | 4.2 | S5 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P404 | PP86 | MP2 | T21 | TP7 TP33 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | 333 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3392 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA | 4.2 | S5 | I | 4.2 | 274 | LQ0 | P400 | PP86 | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | 333 |
| 3393 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 | LQ0 | P404 | PP86 | MP2 | T21 | TP7 TP33 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3394 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 | LQ0 | P400 | PP86 | MP2 | T21 | TP2 TP7 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3395 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 3395 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 | LQ11 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3395 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 | LQ12 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 | SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 3 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3396 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | WF2 | I | 4.3+4.1 | 274 | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | X423 |
| 3396 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | WF2 | II | 4.3+4.1 | 274 | LQ11 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3396 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | WF2 | III | 4.3+4.1 | 274 | LQ12 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 | SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3397 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE | 4.3 | WS | I | 4.3+4.2 | 274 | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | S10AN L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 3397 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE | 4.3 | WS | II | 4.3+4.2 | 274 | LQ11 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN L4DH | | AT | 2 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3397 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE | 4.3 | WS | III | 4.3+4.2 | 274 | LQ12 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 | SGAN L4DH | | AT | 3 | V1 | | CV23 | | 423 |
| 3398 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 274 | LQ0 | P402 | | MP2 | T13 | TP2 TP7 | L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | S20 | X323 |
| 3398 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA | 4.3 | W1 | II | 4.3 | 274 | LQ10 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 323 |
| 3398 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA | 4.3 | W1 | III | 4.3 | 274 | LQ13 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 | L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 | V1 | | CV23 | | 323 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio: Istruzioni | Imballaggio: Disposizioni speciali | Imballaggio: Imballaggio in comune | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Istruzioni di trasporto | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa: Disposizioni speciali | Cisterne ADR: Codice cisterna | Cisterne ADR: Disposizioni speciali | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto: Colli | Disposizioni speciali di trasporto: Alla rinfusa | Disposizioni speciali di trasporto: Carico, scarico e movimentazione | Disposizioni speciali di trasporto: Esercizio | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3399 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | WF1 | I | 4.3+3 | 274 | LQ0 | P402 | | MP2 | T13 | TP2 TP7 | L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 |
| 3399 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | WF1 | II | 4.3+3 | 274 | LQ10 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 | L4DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 | 323 |
| 3399 | MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | WF1 | III | 4.3+3 | 274 | LQ13 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 | L4DH | TU14 TE21 TM2 | FL | 0 | V1 | | CV23 | S2 | 323 |
| 3400 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE | 4.2 | S5 | II | 4.2 | 274 | LQ18 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V1 V12 | | | | 40 |
| 3400 | MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE | 4.2 | S5 | III | 4.2 | 274 | LQ11 | P002 IBC08 | | MP14 | T1 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 3 | V1 | | | | 40 |
| 3401 | AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 182 | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 3402 | AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDO | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 183 506 | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 3403 | LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 3404 | LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | LQ0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 | L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 | V1 | | CV23 | S20 | X423 |
| 3405 | CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE | 5.1 | OT1 | II | 5.1+6.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3405 | CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE | 5.1 | OT1 | III | 5.1+6.1 | | LQ13 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3406 | PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE | 5.1 | OT1 | II | 5.1+6.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3406 | PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE | 5.1 | OT1 | III | 5.1+6.1 | | LQ13 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3407 | CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 | | 50 |
| 3407 | CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | LQ13 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 | | 50 |
| 3408 | PERCLORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE | 5.1 | OT1 | II | 5.1+6.1 | | LQ10 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | L4BN | TU3 | AT | 2 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3408 | PERCLORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE | 5.1 | OT1 | III | 5.1+6.1 | | LQ13 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 | LGBV | TU3 | AT | 3 | | | CV24 CV28 | | 56 |
| 3409 | CLORONITROBENZENI, LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di traspor-to | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3410 | CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3411 | beta-NAFTILAMMINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3411 | beta-NAFTILAMMINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3413 | CIANURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3413 | CIANURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3413 | CIANURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3414 | CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | LQ0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3414 | CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3414 | CIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3415 | FLUORURO DI SODIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3416 | CLOROACETOFENONE, LIQUIDO | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3417 | BROMURO DI XILILE, SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3418 | m-TOLUILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3419 | COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E D'ACIDO ACETICO, SOLIDO | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3420 | COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E D'ACIDO PROPIONICO, SOLIDO | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3421 | IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | II | 8+6.1 | | LQ22 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | | 86 |

| Nº ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | Nº di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3421 | IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 8 | CT1 | III | 8+6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 | | | CV13 CV28 | | 86 |
| 3422 | FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3423 | IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO, SOLIDO | 8 | C8 | II | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3424 | DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3424 | DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3425 | ACIDO BROMOACETICO SOLIDO | 8 | C4 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | 80 |
| 3426 | ACRILAMMIDE IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3427 | CLORURI DI CLOROBENZILE, SOLIDI | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3428 | ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3429 | CLOROTOLUIDINE LIQUIDE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3430 | XILENOLI LIQUIDI | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | LQ17 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3431 | FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3432 | POLICLORODIFENILI SOLIDI | 9 | M2 | II | 9 | 305 | LQ25 | P906 IBC08 | | MP10 | T3 | TP33 | S4AH L4BH | TU15 TE15 | AT | 0 | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 |
| 3433 | LITIO ALCHILI SOLIDI | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 320 | LQ0 | P400 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3434 | NITROCRESOLI LIQUIDI | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | | CV13 CV28 | S9 | 60 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio |  |  | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa |  | Cisterne ADR |  | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto |  |  |  | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali |  |  | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio |  |
|  | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3435 | IDROCHINONE IN SOLUZIONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 |  | LQ19 | P001 IBC03 LP01 R001 |  | MP15 | T4 | TP1 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3436 | ESAFLUOROACETONE IDRATO, SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 |  | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3437 | CLOROCRESOLI SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 |  | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3438 | ALCOL alfa-METILBENZILICO SOLIDO | 6.1 | T2 | III | 6.1 |  | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3439 | NITRILI TOSSICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 |  | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 |  | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3439 | NITRILI TOSSICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3439 | NITRILI TOSSICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3440 | COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 563 | LQ0 | P001 |  | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP9 TP27 | L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3440 | COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 563 | LQ17 | P001 IBC02 |  | MP15 | T11 | TP2 TP27 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3440 | COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 563 | LQ19 | P001 IBC03 R001 |  | MP15 | T7 | TP1 TP28 | L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3441 | CLORODINITROBENZENI, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3442 | DICLOROANILINE, SOLIDE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3443 | DINITROBENZENI, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 |  | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3444 | CLORIDRATO DI NICOTINA SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 |  |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3445 | SOLFATO DI NICOTINA SOLIDO | 6.1 | T2 | II | 6.1 |  | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3446 | NITROTOLUENI, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 |  | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3447 | NITROXILENI, SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 |  | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 |  | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3448 | MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 |  | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 |  |  | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3448 | MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3449 | CIANURI DI BROMOBENZILE, SOLIDI | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 138 | LQ0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3450 | DIFENILCLOROARSINA, SOLIDA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3451 | TOLUIDINE, SOLIDE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3452 | XILIDINE, SOLIDE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3453 | ACIDO FOSFORICO SOLIDO | 8 | C2 | III | 8 | | LQ24 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAV L4BN | | AT | 3 | | VV9b | | | 80 |
| 3454 | DINITROTOLUENI SOLIDI | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3455 | CRESOLI SOLIDI | 6.1 | TC2 | II | 6.1+8 | | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 |
| 3456 | IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE SOLIDO | 8 | C2 | II | 8 | | LQ23 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAN L4BN | | AT | 2 | V11 | | | | X80 |
| 3457 | CLORONITROTOLUENI SOLIDI | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3458 | NITROANISOLI SOLIDI | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3459 | NITROBROMOBENZENI SOLIDI | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3460 | N-ETILBENZILTOLUIDINE SOLIDE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3461 | ALOGENURI DI ALLUMINIO ALCHILI SOLIDI | 4.2 | SW | I | 4.2+4.3 | 274 320 | LQ0 | P404 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 | L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 | V1 | | | S20 | X333 |
| 3462 | TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 210 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |

| N° ONU | Nome e descrizione | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Etichette | Disposizioni speciali | Quantità limitate | Imballaggio | | | Cisterne mobili e contenitori per il trasporto alla rinfusa | | Cisterne ADR | | Veicolo per il trasporto in cisterne | Categoria di trasporto | Disposizioni speciali di trasporto | | | | N° di identificazione del pericolo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Istruzioni | Disposizioni speciali | Imballaggio in comune | Istruzioni di trasporto | Disposizioni speciali | Codice cisterna | Disposizioni speciali | | | Colli | Alla rinfusa | Carico, scarico e movimentazione | Esercizio | |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2, 7.3.2 | 4.2.5.3 | 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) | (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) |
| 3462 | TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 210 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3462 | TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 210 274 | LQ9 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3464 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3464 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3464 | COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3465 | COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3465 | COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3465 | COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3466 | METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3466 | METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3466 | METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3467 | COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | LQ0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP9 TP33 | S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 | V10 V12 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S17 | 66 |
| 3467 | COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | LQ18 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 |
| 3467 | COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | LQ9 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 | SGAH L4BH | TU15 TE15 TE19 | AT | 2 | | VV9b | CV13 CV28 | S9 | 60 |
| 3468 | IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO | 2 | 1F | | 2.1 | 321 | LQ0 | P099 | | MP9 | | | | | | 2 | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | |

**3.2.2 Tabella B: Indice alfabetico delle materie ed oggetti dell'ADR**

La seguente Tabella B comprende una lista alfabetica delle materie e degli oggetti che sono elencati nella Tabella A del 3.2.1 ordinata secondo i numeri ONU. Essa non è parte integrante dell'ADR. La Tabella non è stata sottoposta né al Gruppo di lavoro dei trasporti di merci pericolose del Comitato dei trasporti interni né alle Parti contraenti l'ADR per approvazione o adozione formale. La Tabella è stata preparata, con tutta la cura necessaria, dal Segretariato della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (*), per facilitare la consultazione degli allegati A e B dell'ADR, ma non può in nessun caso sostituirsi alle disposizioni dei citati allegati le quali, in caso di contraddizione, fanno fede e che devono dunque essere accuratamente verificate e rispettate.

SOLO L'ADR E I SUOI ANNESSI HANNO VALORE LEGALE

***NOTA 1**: Nell'ordine alfabetico non si è tenuto conto dei numeri, delle lettere greche, delle lettere "n" (normale), "N" (azoto), "o" (orto), "m" (meta), "p" (para), dei termini "sec"," ter" , le quali fanno tuttavia parte della designazione ufficiale di trasporto. Non si è neppure tenuto anche conto dei plurali né della abbreviazione "N.A.S." (non altrimenti specificato).*

***NOTA 2**: L'utilizzazione di lettere maiuscole per designare una materia o un oggetto significa che si tratta di una designazione ufficiale di trasporto (vedere 3.1.2).*

***NOTA 3**: Se la designazione della materia o dell'oggetto è indicata in lettere maiuscole ed è seguita da "vedere", si tratta di una alternativa alla designazione ufficiale di trasporto o ad una parte di questa (ad eccezione del PCB) (vedere 3.1.2.1).*

***NOTA 4**: Se la designazione della materia o dell'oggetto è indicata in lettere minuscole ed è seguita da "vedere", non si tratta di una designazione ufficiale di trasporto ma di un sinonimo.*

***NOTA 5**: Quando una designazione è in parte in maiuscolo e in parte in minuscolo, la parte in minuscolo non è considerata come facente parte della designazione ufficiale di trasporto (vedere 3.1.2.1).*

***NOTA 6**: Sui documenti e sui colli, la designazione ufficiale di trasporto può figurare al singolare o al plurale, come risulta più appropriato (vedere 3.1.2.3).*

***NOTA 7**: Per la esatta determinazione della designazione ufficiale di trasporto, vedere 3.1.2.*

*(*) Ndt: La Tabella B nella versione italiana non è la traduzione letterale della versione Inglese, ma tiene conto delle denominazioni correntemente in uso in Italia.*

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| ACCENDINI (per sigarette) contenenti un gas infiammabile | 2 | 1057 |
| ACCENDITORI | 1.1G<br>1.2G<br>1.3G<br>1.4G<br>1.4S | 0121<br>0314<br>0315<br>0325<br>0454 |
| ACCENDITORI PER MICCIA DI SICUREZZA | 1.4S | 0131 |
| ACCENDITORI SOLIDI impregnati di un liquido infiammabile | 4.1 | 2623 |
| ACCUMULATORI A TENUTA riempiti di elettrolita liquido | 8 | 2800 |
| ACCUMULATORI AL SODIO | 4.3 | 3292 |
| ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO | 8 | 2794 |
| ACCUMULATORI elettrici RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ALCALINO | 8 | 2795 |
| ACCUMULATORI ELETTRICI secchi CONTENENTI IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO | 8 | 3028 |
| ACETALDEIDE | 3 | 1089 |
| ACETALDOSSIMA | 3 | 2332 |
| ACETALE | 3 | 1088 |
| ACETATI DI AMILE | 3 | 1104 |
| ACETATI DI BUTILE | 3 | 1123 |
| ACETATO DELL'ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | 1172 |
| ACETATO DELL'ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | 1189 |
| ACETATO DI ALLILE | 3 | 2333 |
| Acetato di butile secondario: vedere | 3 | 1123 |
| ACETATO DI CICLOESILE | 3 | 2243 |
| ACETATO DI 2-ETILBUTILE | 3 | 1177 |
| ACETATO DI ETILE | 3 | 1173 |
| Acetato di etilenglicolmonoetiletere: vedere | 3 | 1172 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| Acetato di etilenglicolmonometiletere: vedere | 3 | 1189 |
| Acetato di 2-etossietile: vedere | 3 | 1172 |
| ACETATO DI FENILMERCURIO | 6.1 | 1674 |
| ACETATO DI ISOBUTILE | 3 | 1213 |
| ACETATO DI ISOPROPENILE | 3 | 2403 |
| ACETATO DI ISOPROPILE | 3 | 1220 |
| ACETATO DI MERCURIO | 6.1 | 1629 |
| ACETATO DI METILAMILE | 3 | 1233 |
| ACETATO DI METILE | 3 | 1231 |
| Acetato di 2-metossietile: vedere | 3 | 1189 |
| Acetato di 1-metossi-2-propile: vedere | 3 | 1993 |
| ACETATO DI PIOMBO | 6.1 | 1616 |
| Acetato di piombo (II): vedere | 6.1 | 1616 |
| ACETATO DI n-PROPILE | 3 | 1276 |
| ACETATO DI VINILE STABILIZZATO | 3 | 1301 |
| ACETILENE DISCIOLTO | 2 | 1001 |
| ACETILENE SENZA SOLVENTE | 2 | 3374 |
| ACETILMETILCARBINOLO | 3 | 2621 |
| ACETOARSENITO DI RAME | 6.1 | 1585 |
| ACETONCIANIDRINA STABILIZZATA | 6.1 | 1541 |
| ACETONE | 3 | 1090 |
| ACETONITRILE | 3 | 1648 |
| ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2584 |
| ACIDI ALCHILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2586 |
| ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2583 |
| ACIDI ALCHILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2585 |
| ACIDI ALCHILSOLFORICI | 8 | 2571 |
| ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2584 |
| ACIDI ARILSOLFONICI LIQUIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2586 |
| ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2583 |
| ACIDI ARILSOLFONICI SOLIDI non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | 2585 |
| Acidi toluensolfonici: vedere | 8<br>8 | 2584<br>2586 |
| ACIDO ACETICO GLACIALE | 8 | 2789 |
| ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE | 8 | 2790 |
| ACIDO ACETICO IN SOLUZIONE contenente più del 80% di acido, in massa | 8 | 2789 |
| ACIDO ACRILICO STABILIZZATO | 8 | 2218 |
| ACIDO ARSENICO LIQUIDO | 6.1 | 1553 |
| ACIDO ARSENICO SOLIDO | 6.1 | 1554 |
| Acido benzensolfonico: vedere | 8<br>8 | 2584<br>2586 |
| ACIDO BROMIDRICO | 8 | 1788 |
| ACIDO BROMOACETICO IN SOLUZIONE | 8 | 1938 |
| ACIDO BROMOACETICO SOLIDO | 8 | 3425 |
| ACIDO BUTIRRICO | 8 | 2820 |
| ACIDO CACODILICO | 6.1 | 1572 |
| Acido caprilico: vedere | 8 | 3265 |
| ACIDO CAPROICO | 8 | 2829 |
| ACIDO CIANIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno | 6.1 | 1613 |
| Acido cianidrico in soluzione alcolica: vedere | 6.1 | 3294 |
| Acido cianidrico stabilizzato: vedere | 6.1 | 1051 |
| Acido cianidrico stabilizzato: vedere | 6.1 | 1614 |
| ACIDO CLORICO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 10% di acido clorico | 5.1 | 2626 |
| ACIDO CLORIDRICO | 8 | 1789 |
| Acido cloridrico, anidro: vedere | 2 | 1050 |
| ACIDO CLORIDRICO E ACIDO NITRICO IN MISCELA | 8 | 1798 |
| ACIDO CLOROACETICO FUSO | 6.1 | 3250 |
| ACIDO CLOROACETICO IN SOLUZIONE | 6.1 | 1750 |
| ACIDO CLOROACETICO SOLIDO | 6.1 | 1751 |
| ACIDO CLOROPLATINICO SOLIDO | 8 | 2507 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| ACIDO 2-CLOROPROPIONICO | 8 | 2511 |
| ACIDO CLOROSOLFONICO contenente o no triossido di zolfo | 8 | 1754 |
| ACIDO CRESILICO | 6.1 | 2022 |
| ACIDO CROMICO IN SOLUZIONE | 8 | 1755 |
| Acido cromico, solido: vedere | 5.1 | 1463 |
| ACIDO CROTONICO | 8 | 2823 |
| ACIDO DICLOROACETICO | 8 | 1764 |
| ACIDO DICLOROISOCIANURICO SECCO | 5.1 | 2465 |
| Acido 0,0-dietil-ditiofosforico: vedere | 8<br>8 | 1760<br>2920 |
| Acido di-(2-etilesil)fosforico: vedere | 8 | 1902 |
| ACIDO DIFLUOROFOSFORICO ANIDRO | 8 | 1768 |
| Acido 0,0-diiso-propil-ditiofosforico: vedere | 8 | 1760 |
| Acido dimetilarsenico: vedere | 6.1 | 1572 |
| Acido 0,0-dimetil-ditiofosforico: vedere | 8 | 2920 |
| Acido 0,0-di-propil-ditiofosforico: vedere | 8 | 1760 |
| Acido ditioglicolico: vedere | 8 | 3265 |
| ACIDO ESAFLUOROFOSFORICO | 8 | 1782 |
| Acido esanoico: vedere | 8 | 2829 |
| Acido etilsolforico: vedere | 8 | 2571 |
| ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO | 8 | 1803 |
| ACIDO FLUOBORICO | 8 | 1775 |
| Acido fluoridrico | 8 | 1790 |
| Acido fluoridrico anidro | 8 | 1052 |
| ACIDO FLUORIDRICO E ACIDO SOLFORICO IN MISCELA | 8 | 1786 |
| ACIDO FLUOROACETICO | 6.1 | 2642 |
| Acido fluoroborico: vedere | 8 | 1775 |
| ACIDO FLUOROFOSFORICO ANIDRO | 8 | 1776 |
| Acido fluorosilicico: vedere | 8 | 1778 |
| ACIDO FLUOROSOLFONICO | 8 | 1777 |
| ACIDO FLUOSILICICO | 8 | 1778 |
| Acido formammidensolfonico: vedere | 4.2 | 3341 |
| ACIDO FORMICO | 8 | 1779 |
| ACIDO FOSFORICO IN SOLUZIONE | 8 | 1805 |
| ACIDO FOSFORICO SOLIDO | 8 | 3453 |
| ACIDO FOSFOROSO | 8 | 2834 |
| Acido idroselenico: vedere | 2 | 2202 |
| ACIDO IODIDRICO | 8 | 1787 |
| Acido iodidrico anidro: vedere | 2 | 2197 |
| ACIDO ISOBUTIRRICO | 3 | 2529 |
| Acido isovalerico: vedere | 8 | 3265 |
| Acido 2-mercaptopropionico: vedere | 6.1 | 2936 |
| ACIDO 5-MERCAPTO-1-TETRAZOLACETICO | 1.4C | 0448 |
| ACIDO METACRILICO STABILIZZATO | 8 | 2531 |
| Acido metansolfonico: vedere | 8<br>8 | 2584<br>2586 |
| Acido metossiacetico: vedere | 8 | 3265 |
| Acido monocloroacetico: vedere | 6.1<br>6.1 | 1750<br>1751 |
| Acido muriatico: vedere | 8 | 1789 |
| ACIDO NITRICO, ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso | 8 | 2031 |
| ACIDO NITRICO FUMANTE ROSSO | 8 | 2032 |
| ACIDO NITROBENZENSOLFONICO | 8 | 2305 |
| Acido ortofosforico: vedere | 8 | 1805 |
| Acido pelargonico: vedere | 8 | 3265 |
| ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa contenente più del 50% (massa) ma al massimo il 72% (massa) di acido | 5.1 | 1873 |
| ACIDO PERCLORICO in soluzione acquosa non contenente più del 50% (massa) di acido | 8 | 1802 |
| ACIDO PICRICO: vedere | 4.1 | 1344 |
| ACIDO PICRICO: vedere | 4.1 | 3364 |
| Acido piruvico: vedere | 8 | 3265 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| ACIDO PROPIONICO | 8 | 1848 |
| ACIDO RESIDUO DI RAFFINAZIONE | 8 | 1906 |
| ACIDO SELENICO | 8 | 1905 |
| Acido selenidrico: vedere | 2 | 2202 |
| ACIDO SOLFAMMICO | 8 | 2967 |
| Acido solfidrico: vedere | 2 | 1053 |
| ACIDO SOLFOCROMICO | 8 | 2240 |
| ACIDO SOLFORICO | 8 | 1830 |
| ACIDO SOLFORICO | 8 | 2796 |
| Acido solforico e acido fluoridrico in miscela: vedere | 8 | 1786 |
| ACIDO SOLFORICO FUMANTE | 8 | 1831 |
| ACIDO SOLFORICO RESIDUO | 8 | 1832 |
| ACIDO SOLFOROSO | 8 | 1833 |
| ACIDO STIFNICO: vedere | 1.1D | 0219 |
| ACIDO STIFNICO: vedere | 1.1D | 0394 |
| ACIDO 1-TETRAZOLACETICO | 1.4C | 0407 |
| ACIDO TIOACETICO | 3 | 2436 |
| ACIDO TIOGLICOLICO | 8 | 1940 |
| ACIDO TIOLATTICO | 6.1 | 2936 |
| ACIDO TRICLOROACETICO | 8 | 1839 |
| ACIDO TRICLOROACETICO IN SOLUZIONE | 8 | 2564 |
| ACIDO TRICLOROISOCIANURICO SECCO | 5.1 | 2468 |
| ACIDO TRIFLUOROACETICO | 8 | 2699 |
| ACIDO TRINITROBENZENSOLFONICO | 1.1D | 0386 |
| ACIDO TRINITROBENZOICO, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3368 |
| ACIDO TRINITROBENZOICO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | 1355 |
| Acido valerico: vedere | 8 | 3265 |
| Acqua ragia minerale: vedere | 3 | 1300 |
| Acqua ragia vegetale: vedere | 3 | 1299 |
| ACRIDINA | 6.1 | 2713 |
| ACRILAMMIDE IN SOLUZIONE | 6.1 | 3426 |
| ACRILAMMIDE SOLIDA | 6.1 | 2074 |
| ACRILATI DI BUTILE, STABILIZZATI | 3 | 2348 |
| Acrilato di decile: vedere | 9 | 3082 |
| ACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE | 6.1 | 3302 |
| ACRILATO DI ETILE STABILIZZATO | 3 | 1917 |
| ACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO | 3 | 2527 |
| ACRILATO DI METILE STABILIZZATO | 3 | 1919 |
| ACRILONITRILE STABILIZZATO | 3 | 1093 |
| ACROLEINA, DIMERO STABILIZZATO | 3 | 2607 |
| ACROLEINA STABILIZZATA | 6.1 | 1092 |
| ADESIVI contenenti un liquido infiammabile | 3 | 1133 |
| ADIPONITRILE | 6.1 | 2205 |
| AEROSOL | 2 | 1950 |
| AFNIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | 2545 |
| AFNIO IN POLVERE UMIDIFICATO con almeno il 25% di acqua | 4.1 | 1326 |
| ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | 3140 |
| ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | 1544 |
| Alchil litio: vedere | 4.2 | 2445 |
| ALCHILFENOLI LIQUIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | 3145 |
| ALCHILFENOLI SOLIDI N.A.S. (compresi gli omologhi da C2 a C12) | 8 | 2430 |
| ALCOL ALLILICO | 6.1 | 1098 |
| Alcol denaturato: vedere | 3 | 1986 |
| Alcol denaturato: vedere | 3 | 1987 |
| ALCOL ETILICO: vedere | 3 | 1170 |
| ALCOL ETILICO IN SOLUZIONE | 3 | 1170 |
| ALCOL FURFURILICO | 6.1 | 2874 |
| Alcol industriale: vedere | 3 | 1986 |
| Alcol industriale: vedere | 3 | 1987 |
| ALCOL ISOBUTILICO | 3 | 1212 |
| ALCOL ISOPROPILICO | 3 | 1219 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| ALCOL METALLILICO | 3 | 2614 |
| Alcol metilallilico: vedere | 3 | 2614 |
| Alcol metilamilico: vedere | 3 | 2053 |
| ALCOL alfa-METILBENZILICO LIQUIDO | 6.1 | 2937 |
| ALCOL alfa-METILBENZILICO SOLIDO | 6.1 | 3438 |
| Alcol metilico: vedere | 3 | 1230 |
| Alcol n-propilico: vedere | 3 | 1274 |
| ALCOLATI DEI METALLI ALCALINI, AUTORISCALDANTI, CORROSIVI, N.A.S. | 4.2 | 3206 |
| ALCOLATI DEI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. | 4.2 | 3205 |
| ALCOLATI IN SOLUZIONE alcolica, N.A.S. | 3 | 3274 |
| Alcoli butilici: vedere | 3 | 1120 |
| ALCOLI, N.A.S. | 3 | 1987 |
| ALCOLI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | 1986 |
| Aldeidato di ammonio: vedere | 9 | 1841 |
| Aldeide acetica: vedere | 3 | 1089 |
| Aldeide acrilica: vedere | 6.1 | 1092 |
| Aldeide amilica: vedere | 3 | 2058 |
| Aldeide cloroacetica: vedere | 6.1 | 2232 |
| Aldeide crotonica: vedere | 6.1 | 1143 |
| Aldeide 2-etilbutirrica: vedere | 3 | 1178 |
| Aldeide formica: vedere | 3 | 1198 |
| Aldeide formica: vedere | 8 | 2209 |
| ALDEIDE ISOBUTIRRICA | 3 | 2045 |
| Aldeide propionica: vedere | 3 | 1275 |
| Aldeide valerianica: vedere | 3 | 2058 |
| ALDEIDI, N.A.S. | 3 | 1989 |
| ALDEIDI INFIAMMABILI, TOSSICHE, N.A.S. | 3 | 1988 |
| ALDEIDI OTTILICHE | 3 | 1191 |
| ALDOLO | 6.1 | 2839 |
| Allene: vedere | 2 | 2200 |
| ALLILAMMINA | 6.1 | 2334 |
| Alliletiletere: vedere | 3 | 2335 |
| Allilglicidiletere: vedere | 3 | 2219 |
| ALLILTRICLOROSILANO STABILIZZATO | 8 | 1724 |
| ALLUMINATO DI SODIO IN SOLUZIONE | 8 | 1819 |
| Alluminato di sodio solido | 8 | 2812 |
| ALLUMINIO ALCHILI | 4.2 | 3051 |
| ALLUMINIO FERROSILICIO IN POLVERE | 4.3 | 1395 |
| ALLUMINIO IN POLVERE, NON RIVESTITO | 4.3 | 1396 |
| ALLUMINIO IN POLVERE, RICOPERTO | 4.1 | 1309 |
| ALLUMINIO SILICIO IN POLVERE, NON RIVESTITO | 4.3 | 1398 |
| ALOGENURI DI ALLUMINIO ALCHILI, LIQUIDI | 4.2 | 3052 |
| ALOGENURI DI ALLUMINIO ALCHILI, SOLIDI | 4.2 | 3052 |
| ALOGENURI DI ALLUMINIO ALCHILI SOLIDI | 4.2 | 3461 |
| AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, LIQUIDO | 4.3 | 1389 |
| AMALGAMA DI METALLI ALCALINI, SOLIDO | 4.3 | 3401 |
| AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, LIQUIDO | 4.3 | 1392 |
| AMALGAMA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, SOLIDO | 4.3 | 3402 |
| AMIANTO BIANCO | 9 | 2590 |
| AMIANTO BLU | 9 | 2212 |
| AMIANTO BRUNO | 9 | 2212 |
| AMIDURI DI METALLI ALCALINI | 4.3 | 1390 |
| AMILAMMINE | 3 | 1106 |
| n-AMILENE | 3 | 1108 |
| Amiletilchetoni: vedere | 3 | 2271 |
| Amilmercaptani: vedere | 3 | 1111 |
| n-AMILMETILCHETONE | 3 | 1110 |
| AMILTRICLOROSILANO | 8 | 1728 |
| AMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. | 3 | 2733 |
| AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | 2735 |
| AMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. | 8 | 2734 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| AMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | 3259 |
| Amminobenzene: vedere | 6.1 | 1547 |
| Amminobutano: vedere | 3 | 1125 |
| 2-AMMINO-4-CLOROFENOLO | 6.1 | 2673 |
| 2-AMMINO-5-DIETILAMMINOPENTANO | 6.1 | 2946 |
| 2-AMMINO-4,6-DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% in massa di acqua | 4.1 | 3317 |
| 1-AMMINOETANOLO | 9 | 1841 |
| N-AMMINOETILPIPERAZINA | 8 | 2815 |
| 2-(2-AMMINOETOSSI)ETANOLO | 8 | 3055 |
| AMMINOFENOLI (o-, m-, p-) | 6.1 | 2512 |
| 1-Ammino-2-nitrobenzene: vedere | 6.1 | 1661 |
| 1-Ammino-3-nitrobenzene: vedere | 6.1 | 1661 |
| 1-Ammino-4-nitrobenzene: vedere | 6.1 | 1661 |
| AMMINOPIRIDINE (o-, m-, p-) | 6.1 | 2671 |
| AMMONIACA ANIDRA | 2 | 1005 |
| AMMONIACA IN SOLUZIONE | 2 | 2073 |
| AMMONIACA IN SOLUZIONE | 8 | 2672 |
| AMMONIACA IN SOLUZIONE | 2 | 3318 |
| Amosite: vedere | 9 | 2212 |
| ANIDRIDE ACETICA | 8 | 1715 |
| Anidride allilsuccinica: vedere | 8 | 3265 |
| ANIDRIDE BUTIRRICA | 8 | 2739 |
| Anidride carbonica: vedere | 2 | 1013 |
| Anidride carbonica, solida | 9 | 1845 |
| Anidride cromica, solida: vedere | 5.1 | 1463 |
| Anidride fosforica: vedere | 8 | 1807 |
| Anidride fosforosa: vedere | 8 | 2578 |
| ANIDRIDE FTALICA contenente più dello 0,05% di anidride maleica | 8 | 2214 |
| ANIDRIDE MALEICA | 8 | 2215 |
| ANIDRIDE MALEICA, FUSA | 8 | 2215 |
| ANIDRIDE PROPIONICA | 8 | 2496 |
| Anidride solforosa: vedere | 2 | 1079 |
| ANIDRIDI TETRAIDROFTALICHE contenenti più dello 0,05% di anidride maleica | 8 | 2698 |
| ANILINA | 6.1 | 1547 |
| ANISIDINE | 6.1 | 2431 |
| ANISOLO | 3 | 2222 |
| ANTIMONIO IN POLVERE | 6.1 | 2871 |
| Antofillite: vedere | 9 | 2590 |
| Apparato mosso mediante accumulatore (ad elettrolita liquido) | 9 | 3171 |
| Appretti: vedere | 3 | 1263 |
| Appretti: vedere | 8 | 3066 |
| ARGO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1951 |
| ARGON COMPRESSO | 2 | 1006 |
| ARIA COMPRESSA | 2 | 1002 |
| ARIA LIQUIDA REFRIGERATA | 2 | 1003 |
| ARSANILATO DI SODIO | 6.1 | 2473 |
| Arseniati n.a.s.: vedere | 6.1 | 1556 |
| Arseniati n.a.s.: vedere | 6.1 | 1557 |
| ARSENIATI DI PIOMBO | 6.1 | 1617 |
| ARSENIATO DI AMMONIO | 6.1 | 1546 |
| ARSENIATO DI CALCIO | 6.1 | 1573 |
| ARSENIATO DI CALCIO E ARSENITO DI CALCIO IN MISCELA SOLIDA | 6.1 | 1574 |
| ARSENIATO DI MAGNESIO | 6.1 | 1622 |
| ARSENIATO DI POTASSIO | 6.1 | 1677 |
| ARSENIATO DI SODIO | 6.1 | 1685 |
| ARSENIATO DI ZINCO | 6.1 | 1712 |
| ARSENIATO DI ZINCO E ARSENITO DI ZINCO IN MISCELA | 6.1 | 1712 |
| ARSENIATO FERRICO | 6.1 | 1606 |
| ARSENIATO FERROSO | 6.1 | 1608 |
| ARSENIATO MERCURICO | 6.1 | 1623 |
| ARSENICO | 6.1 | 1558 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| Arseniti n.a.s.: vedere | 6.1 | 1556 |
| Arseniti n.a.s.: vedere | 6.1 | 1557 |
| ARSENITI DI PIOMBO | 6.1 | 1618 |
| ARSENITO DI ARGENTO | 6.1 | 1683 |
| ARSENITO DI POTASSIO | 6.1 | 1678 |
| ARSENITO DI RAME | 6.1 | 1586 |
| Arsenito di rame (II): vedere | 6.1 | 1586 |
| ARSENITO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 6.1 | 1686 |
| ARSENITO DI SODIO SOLIDO | 6.1 | 2027 |
| ARSENITO DI STRONZIO | 6.1 | 1691 |
| ARSENITO DI ZINCO | 6.1 | 1712 |
| ARSENITO FERRICO | 6.1 | 1607 |
| Arsenuro di idrogeno: vedere | 2 | 2188 |
| ARSINA | 2 | 2188 |
| ARTIFICI DA SEGNALAZIONE A MANO | 1.4G<br>1.4S | 0191<br>0373 |
| ASSEMBLAGGI DI DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1.1B<br>1.4B<br>1.4S | 0360<br>0361<br>0500 |
| Attinolite: vedere | 9 | 2590 |
| AZODICARBONAMMIDE | 4.1 | 3242 |
| AZOTO COMPRESSO | 2 | 1066 |
| Azoto e gas rari in miscela: vedere | 2 | 1981 |
| AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1977 |
| AZOTURO DI BARIO, secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua | 1.1A | 0224 |
| AZOTURO DI BARIO UMIDIFICATO con almeno il 50% (massa) di acqua | 4.1 | 1571 |
| AZOTURO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0129 |
| AZOTURO DI SODIO | 6.1 | 1687 |
| Balistite: vedere | 1.1C | 0160 |
| Balistite: vedere | 1.3C | 0161 |
| BARIO | 4.3 | 1400 |
| Basi per lacche: vedere | 3<br>8 | 1263<br>3066 |
| BENZALDEIDE | 9 | 1990 |
| 1,4-Benzendiolo: vedere | 6.1 | 2662 |
| BENZENE | 3 | 1114 |
| Benzentiolo: vedere | 6.1 | 2337 |
| BENZIDINA | 6.1 | 1885 |
| BENZILDIMETILAMMINA | 8 | 2619 |
| BENZINA | 3 | 1203 |
| Benzina greggia: vedere | 3 | 1268 |
| Benzina naturale: vedere | 3 | 1203 |
| Benzina solvente: vedere | 3 | 1268 |
| BENZOATO DI MERCURIO | 6.1 | 1631 |
| BENZOCHINONE | 6.1 | 2587 |
| Benzolo: vedere | 3 | 1114 |
| BENZONITRILE | 6.1 | 2224 |
| BENZOTRICLORURO | 8 | 2226 |
| BENZOTRIFLUORURO | 3 | 2338 |
| BERILLIO IN POLVERE | 6.1 | 1567 |
| BEVANDE ALCOLICHE, contenenti più del 24% di alcol in volume | 3 | 3065 |
| BICICLO-[2.2.1]EPTA-2,5-DIENE STABILIZZATO | 3 | 2251 |
| Bicromato di ammonio: vedere | 5.1 | 1439 |
| Bifluoruri, n.a.s.: vedere | 8 | 1740 |
| Bifluoruro di ammonio in soluzione: vedere | 8 | 2817 |
| Bifluoruro di ammonio solido: vedere | 8 | 1727 |
| Bifluoruro di potassio: vedere | 8 | 1811 |
| Bifluoruro di sodio: vedere | 8 | 2439 |
| BIS-1,2-DIMETILAMMINOETANO | 3 | 2372 |
| Bisolfati in soluzione acquosa: vedere | 8 | 2837 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| Bisolfato di ammonio: vedere | 8 | 2506 |
| Bisolfato di potassio: vedere | 8 | 2509 |
| Bisolfato mercuroso: vedere | 6.1 | 1645 |
| Bisolfiti in soluzione acquosa, n.a.s.: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfito di ammonio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfito di calcio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfito di magnesio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfito di potassio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfito di sodio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfito di zinco in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Bisolfuro di carbonio: vedere | 3 | 1131 |
| BOMBE con carica di scoppio | 1.1F<br>1.1D<br>1.2D<br>1.2F | 0033<br>0034<br>0035<br>0291 |
| BOMBE CONTENENTI UN LIQUIDO INFIAMMABILE, con carica di scoppio | 1.1J<br>1.2J | 0399<br>0400 |
| BOMBE FOTO-ILLUMINANTI | 1.1F<br>1.1D<br>1.2G<br>1.3G | 0037<br>0038<br>0039<br>0299 |
| BOMBE FUMOGENE NON ESPLOSIVE, contenenti un liquido corrosivo, senza dispositivo d'innesco | 8 | 2028 |
| BORATO DI ETILE | 3 | 1176 |
| Borato di trietile: vedere | 3 | 1176 |
| BORATO DI TRIISOPROPILE | 3 | 2616 |
| BORATO DI TRIMETILE | 3 | 2416 |
| Borato e clorato in miscela: vedere | 5.1 | 1458 |
| BORATO TRIALLILICO | 6.1 | 2609 |
| BORNEOLO | 4.1 | 1312 |
| BOROIDRURO DI ALLUMINIO | 4.2 | 2870 |
| BOROIDRURO DI ALLUMINIO CONTENUTO IN APPARATI | 4.2 | 2870 |
| BOROIDRURO DI LITIO | 4.3 | 1413 |
| BOROIDRURO DI POTASSIO | 4.3 | 1870 |
| BOROIDRURO DI SODIO | 4.3 | 1426 |
| BOROIDRURO DI SODIO E IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE, contenente al massimo 12% (massa) di boroidruro di sodio e al massimo 40% (massa) di idrossido di sodio | 8 | 3320 |
| BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI | 1.4C | 0446 |
| BOSSOLI COMBUSTIBILI VUOTI E NON INNESCATI | 1.3C | 0447 |
| BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI | 1.4S | 0055 |
| BOSSOLI DI CARTUCCE VUOTI INNESCATI | 1.4C | 0379 |
| BROMATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1450 |
| BROMATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3213 |
| BROMATO DI BARIO | 5.1 | 2719 |
| BROMATO DI MAGNESIO | 5.1 | 1473 |
| BROMATO DI POTASSIO | 5.1 | 1484 |
| BROMATO DI SODIO | 5.1 | 1494 |
| BROMATO DI ZINCO | 5.1 | 2469 |
| BROMO | 8 | 1744 |
| BROMO IN SOLUZIONE | 8 | 1744 |
| BROMOACETATO DI ETILE | 6.1 | 1603 |
| BROMOACETATO DI METILE | 6.1 | 2643 |
| 2-Bromoacetofenone: vedere | 6.1 | 2645 |
| omega-Bromoacetofenone: vedere | 6.1 | 2645 |
| BROMOACETONE | 6.1 | 1569 |
| BROMOBENZENE | 3 | 2514 |
| 1-BROMOBUTANO | 3 | 1126 |
| 2-BROMOBUTANO | 3 | 2339 |
| BROMOCLORODIFLUOROMETANO | 2 | 1974 |
| BROMOCLOROMETANO | 6.1 | 1887 |
| 1-BROMO-3-CLOROPROPANO | 6.1 | 2688 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| 1-Bromo-2,3-epossipropano: vedere | 6.1 | 2558 |
| Bromoetano: vedere | 6.1 | 1891 |
| 1-Bromo-2-etossietano: vedere | 3 | 2340 |
| BROMOFORMIO | 6.1 | 2515 |
| Bromometano: vedere | 2 | 1062 |
| 1-BROMO-3-METILBUTANO | 3 | 2341 |
| BROMOMETILPROPANI | 3 | 2342 |
| 2-BROMO-2-NITROPROPAN-1,3-DIOLO | 4.1 | 3241 |
| 2-BROMOPENTANO | 3 | 2343 |
| BROMOPROPANI | 3 | 2344 |
| 3-BROMOPROPINO | 3 | 2345 |
| BROMOTRIFLUOROETILENE | 2 | 2419 |
| BROMOTRIFLUOROMETANO | 2 | 1009 |
| BROMURI DI MERCURIO | 6.1 | 1634 |
| BROMURO DI ACETILE | 8 | 1716 |
| BROMURO DI ALLILE | 3 | 1099 |
| BROMURO DI ALLUMINIO ANIDRO | 8 | 1725 |
| BROMURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE | 8 | 2580 |
| BROMURO DI ARSENICO | 6.1 | 1555 |
| Bromuro di arsenico (III): vedere | 6.1 | 1555 |
| BROMURO DI BENZILE | 6.1 | 1737 |
| Bromuro di boro: vedere | 8 | 2692 |
| BROMURO DI BROMOACETILE | 8 | 2513 |
| Bromuro di n-butile: vedere | 3 | 1126 |
| BROMURO DI CIANOGENO | 6.1 | 1889 |
| BROMURO DI DIFENILMETILE | 8 | 1770 |
| BROMURO DI ETILE | 6.1 | 1891 |
| BROMURO DI FENACILE | 6.1 | 2645 |
| Bromuro di fosforo: vedere | 8 | 1808 |
| Bromuro di idrogeno: vedere | 8 | 2920 |
| BROMURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 1048 |
| Bromuro di idrogeno in soluzione: vedere | 8 | 1788 |
| BROMURO DI METILE | 2 | 1062 |
| BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA | 2 | 1581 |
| Bromuro di metile e 1,2-dibromoetano in miscela liquida: vedere | 6.1 | 1647 |
| BROMURO DI METILE E DIBROMURO DI ETILENE IN MISCELA LIQUIDA | 6.1 | 1647 |
| Bromuro di metilene: vedere | 6.1 | 2664 |
| BROMURO DI METILMAGNESIO NELL'ETERE ETILICO | 4.3 | 1928 |
| Bromuro di nitrobenzene: vedere | 6.1 | 2732 |
| BROMURO DI VINILE STABILIZZATO | 2 | 1085 |
| BROMURO DI XILILE, LIQUIDO | 6.1 | 1701 |
| BROMURO DI XILILE, SOLIDO | 6.1 | 3417 |
| BRUCINA | 6.1 | 1570 |
| Busa | 4.1 | 1327 |
| BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA | 2 | 1010 |
| BUTADIENI STABILIZZATI | 2 | 1010 |
| BUTANDIONE | 3 | 2346 |
| BUTANO | 2 | 1011 |
| BUTANOLI | 3 | 1120 |
| 1-Butanolo: vedere | 3 | 1120 |
| 2-Butanolo: vedere | 3 | 1120 |
| Butanolo secondario: vedere | 3 | 1120 |
| Butanolo terziario: vedere | 3 | 1120 |
| Butanone: vedere | 3 | 1193 |
| 1-Butantiolo: vedere | 3 | 2347 |
| 2-Butenale: vedere | 6.1 | 1143 |
| Butene o 1-butene o cis-2-butene o trans-2-butene: vedere | 2 | 1012 |
| Buteni in miscela: vedere | 2 | 1012 |
| 2-Buten-1-olo: vedere | 3 | 2614 |
| 1-Buten-3-one: vedere | 6.1 | 1251 |
| 3-Buten-2-one: vedere | 6.1 | 1251 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| Butil litio: vedere | 4.2 | 2445 |
| n-BUTILAMMINA | 3 | 1125 |
| N-BUTILANILINA | 6.1 | 2738 |
| sec-Butilbenzene: vedere | 3 | 2709 |
| BUTILBENZENI | 3 | 2709 |
| 1-BUTILENE | 2 | 1012 |
| cis-2-BUTILENE | 2 | 1012 |
| trans-2-BUTILENE | 2 | 1012 |
| BUTILENI IN MISCELA | 2 | 1012 |
| Butiletiletere: vedere | 3 | 1179 |
| Butilfenoli: vedere | 8 | 3145 |
| Butilfenoli liquidi: vedere | 8 | 3145 |
| Butilfenoli solidi: vedere | 8 | 2430 |
| N-n-BUTILIMIDAZOLO | 6.1 | 2690 |
| 2,2'-(Butilimmino)-bisetanolo: vedere | 8 | 3267 |
| Butilmercaptani: vedere | 3 | 2347 |
| Butilmetiletere: vedere | 3 | 2350 |
| ter-Butilmetiletere: vedere | 3 | 2398 |
| p-ter-Butiltoluene: vedere | 6.1 | 2667 |
| BUTILTOLUENI | 6.1 | 2667 |
| BUTILTRICLOROSILANO | 8 | 1747 |
| 5-ter-BUTIL-2,4,6-TRINITRO-m-XILENE | 4.1 | 2956 |
| Butilviniletere stabilizzato: vedere | 3 | 2352 |
| 1,4-BUTINDIOLO | 6.1 | 2716 |
| 2-Butin-1,4-diolo: vedere | 6.1 | 2716 |
| 1-Butino: vedere | 2 | 2452 |
| 2-Butino: vedere | 3 | 1144 |
| BUTIRRALDEIDE | 3 | 1129 |
| BUTIRRALDOSSIMA | 3 | 2840 |
| BUTIRRATI DI AMILE | 3 | 2620 |
| Butirrato di n-butile: vedere | 3 | 3272 |
| BUTIRRATO DI ETILE | 3 | 1180 |
| BUTIRRATO DI ISOPROPILE | 3 | 2405 |
| BUTIRRATO DI METILE | 3 | 1237 |
| BUTIRRATO DI VINILE STABILIZZATO | 3 | 2838 |
| BUTIRRONITRILE | 3 | 2411 |
| CACODILATO DI SODIO | 6.1 | 1688 |
| Caffeina: vedere | 6.1 | 1544 |
| CALCE SODATA contenente più del 4% di idrossido di sodio | 8 | 1907 |
| CALCIO | 4.3 | 1401 |
| CALCIO MANGANESESILICIO | 4.3 | 2844 |
| CALCIO PIROFORICO | 4.2 | 1855 |
| Calcio silicio: vedere | 4.3 | 1405 |
| CAMPIONE CHIMICO, TOSSICO | 6.1 | 3315 |
| CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato | 2 | 3167 |
| CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato | 2 | 3169 |
| CAMPIONE DI GAS NON COMPRESSO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S., sotto una forma diversa da liquido refrigerato | 2 | 3168 |
| CAMPIONI CLINICI | 6.2 | 3373 |
| CAMPIONI DI DIAGNOSTICA | 6.2 | 3373 |
| CAMPIONI DI ESPLOSIVI, diversi dagli esplosivi di innesco | 1 | 0190 |
| CANDELE LACRIMOGENE | 6.1 | 1700 |
| CANFORA sintetica | 4.1 | 2717 |
| CANNELLI per artiglieria | 1.3G | 0319 |
| CANNELLI per artiglieria | 1.4G | 0320 |
| CANNELLI per artiglieria | 1.4S | 0376 |
| CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE | 1.4S | 0044 |
| CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE | 1.1B | 0377 |
| CAPSULE per accensione A PERCUSSIONE | 1.4B | 0378 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| CARBONATO DI ETILE | 3 | 2366 |
| CARBONATO DI METILE | 3 | 1161 |
| CARBONATO DI SODIO PEROSSIDRATO | 5.1 | 3378 |
| CARBONE ATTIVO | 4.2 | 1362 |
| CARBONE d'origine animale o vegetale | 4.2 | 1361 |
| Carbone non attivato: vedere | 4.2 | 1361 |
| CARBURANTE DIESEL | 3 | 1202 |
| CARBURANTE PER MOTORI A TURBINA AERONAUTICI | 3 | 1863 |
| Carburante per motori a turbina JP-5: vedere | 9 | 3082 |
| Carburante per motori a turbina JP-7: vedere | 9 | 3082 |
| CARBURO DI ALLUMINIO | 4.3 | 1394 |
| CARBURO DI CALCIO | 4.3 | 1402 |
| CARICA DI RINFORZO CON DETONATORE | 1.1B | 0225 |
| CARICHE CAVE INDUSTRIALI senza detonatore | 1.1D<br>1.2D<br>1.4D<br>1.4S | 0059<br>0439<br>0440<br>0441 |
| CARICHE DI COLLEGAMENTO ESPLOSIVE | 1.1D | 0060 |
| CARICHE DI DEMOLIZIONE | 1.1D | 0048 |
| CARICHE DI DISPERSIONE | 1.1D | 0043 |
| CARICHE DI ESTINTORI, liquido corrosivo | 8 | 1774 |
| CARICHE DI LANCIO PER CANNONE | 1.3C<br>1.1C<br>1.2C | 0242<br>0279<br>0414 |
| CARICHE DI PROFONDITÀ | 1.1D | 0056 |
| CARICHE DI RINFORZO CON DETONATORE | 1.2B | 0268 |
| CARICHE DI RINFORZO SENZA DETONATORE | 1.1D<br>1.2D | 0042<br>0283 |
| CARICHE DI SCOPPIO CON LEGANTE PLASTICO | 1.1D<br>1.2D<br>1.4D<br>1.4S | 0457<br>0458<br>0459<br>0460 |
| CARICHE ESPLOSIVE DI ROTTURA per pozzi petroliferi senza detonatore | 1.1D | 0099 |
| CARICHE ESPLOSIVE INDUSTRIALI senza detonatore | 1.1D<br>1.2D<br>1.4D<br>1.4S | 0442<br>0443<br>0444<br>0445 |
| CARICHE PER POZZI PETROLIFERI | 1.3C<br>1.4C | 0277<br>0278 |
| CARICHE PROPELLENTI | 1.1C<br>1.3C<br>1.2C<br>1.4C | 0271<br>0272<br>0415<br>0491 |
| Carta carbone: vedere | 4.2 | 1379 |
| CARTA TRATTATA CON OLI INSATURI, non completamente secca | 4.2 | 1379 |
| CARTUCCE A SALVE PER ARMI | 1.4S<br>1.1C<br>1.3C<br>1.4C<br>1.2C | 0014<br>0326<br>0327<br>0338<br>0413 |
| CARTUCCE A SALVE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1.4S<br>1.3C<br>1.4C | 0014<br>0327<br>0338 |
| CARTUCCE CON PROIETTILE INERTE PER ARMI | 1.4S<br>1.2C<br>1.4C<br>1.3C | 0012<br>0328<br>0339<br>0417 |
| CARTUCCE DA SEGNALAZIONE | 1.3G<br>1.4G<br>1.4S | 0054<br>0312<br>0405 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| CARTUCCE DI GAS, senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 2037 |
| CARTUCCE ILLUMINANTI | 1.1G<br>1.3G | 0049<br>0050 |
| CARTUCCE PER ARMI con carica di scoppio | 1.1F<br>1.1E<br>1.2F<br>1.2E<br>1.4F<br>1.4E | 0005<br>0006<br>0007<br>0321<br>0348<br>0412 |
| CARTUCCE PER ARMI DI PICCOLO CALIBRO | 1.4S<br>1.4C<br>1.3C | 0012<br>0339<br>0417 |
| CARTUCCE PER USI TECNICI | 1.3C<br>1.4C<br>1.4S<br>1.2C | 0275<br>0276<br>0323<br>0381 |
| CASCAMI DI GOMMA, sotto forma di polvere o di grani | 4.1 | 1345 |
| Cascami di lana bagnati | 4.2 | 1387 |
| Cascami di pesci stabilizzati | 9 | 2216 |
| CASCAMI DI ZIRCONIO | 4.2 | 1932 |
| CASCAMI OLEOSI DI COTONE | 4.2 | 1364 |
| Cascami tessili bagnati | 4.2 | 1857 |
| CATALIZZATORE METALLICO SECCO | 4.2 | 2881 |
| CATALIZZATORE METALLICO UMIDIFICATO con un eccesso visibile di liquido | 4.2 | 1378 |
| Catrame di carbon fossile: vedere | 9 | 3082 |
| CATRAMI LIQUIDI | 3 | 1999 |
| Caucciù, cascami di: vedere | 4.1 | 1345 |
| Caucciù in soluzione: vedere | 3 | 1287 |
| CELLULOIDE (in barre, blocchi, rotoli, fogli, tubi, ecc., eccetto gli sfridi) | 4.1 | 2000 |
| CENERI DI ZINCO | 4.3 | 1435 |
| Cere: vedere | 3 | 1263 |
| Cere: vedere | 8 | 3066 |
| CERINI | 4.1 | 1945 |
| CERIO, lastre, barre, lingotti | 4.1 | 1333 |
| CERIO, pezzi o polvere abrasiva | 4.3 | 3078 |
| CESIO | 4.3 | 1407 |
| CHEROSENE | 3 | 1223 |
| CHETONI LIQUIDI, N.A.S. | 3 | 1224 |
| CHINOLINA | 6.1 | 2656 |
| Chinone: vedere | 6.1 | 2587 |
| Cianammide: vedere | 8 | 1760 |
| CIANAMMIDE DI CALCIO contenente più dell'1% (massa) di carburo di calcio | 4.3 | 1403 |
| Cianidrina di acetone stabilizzata: vedere | 6.1 | 1541 |
| Cianoacetonitrile: vedere | 6.1 | 2647 |
| CIANOGENO | 2 | 1026 |
| CIANURI DI BROMOBENZILE, LIQUIDI | 6.1 | 1694 |
| CIANURI DI BROMOBENZILE, SOLIDI | 6.1 | 3449 |
| CIANURI INORGANICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | 1588 |
| Cianuri organici infiammabili, tossici, n.a.s.: vedere | 3 | 3273 |
| Cianuri organici tossici, n.a.s.: vedere | 6.1 | 3276 |
| Cianuri organici tossici, infiammabili, n.a.s.: vedere | 6.1 | 3275 |
| CIANURO DI ARGENTO | 6.1 | 1684 |
| CIANURO DI BARIO | 6.1 | 1565 |
| Cianuro di benzile: vedere | 6.1 | 2470 |
| CIANURO DI CALCIO | 6.1 | 1575 |
| Cianuro di clorometile: vedere | 6.1 | 2668 |
| Cianuro di fenile: vedere | 6.1 | 2224 |
| CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 20% di cianuro d'idrogeno | 6.1 | 1613 |
| CIANURO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ALCOLICA contenente al massimo il 45% di cianuro di idrogeno | 6.1 | 3294 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% d'acqua e assorbito da un materiale poroso inerte | 6.1 | 1614 |
| CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO, con meno del 3% di acqua | 6.1 | 1051 |
| CIANURO DI MERCURIO | 6.1 | 1636 |
| Cianuro di metile: vedere | 3 | 1648 |
| Cianuro di metilene: vedere | 6.1 | 2647 |
| CIANURO DI NICHEL | 6.1 | 1653 |
| Cianuro di nichel (II): vedere | 6.1 | 1653 |
| CIANURO DI PIOMBO | 6.1 | 1620 |
| Cianuro di piombo (II): vedere | 6.1 | 1620 |
| CIANURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 6.1 | 3413 |
| CIANURO DI POTASSIO, SOLIDO | 6.1 | 1680 |
| CIANURO DI RAME | 6.1 | 1587 |
| CIANURO DI SODIO, SOLIDO | 6.1 | 3414 |
| CIANURO DI ZINCO | 6.1 | 1713 |
| Cianuro doppio di mercurio e potassio: vedere | 6.1 | 1626 |
| CIANURO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | 1935 |
| CIANURO MERCURICO E DI POTASSIO | 6.1 | 1626 |
| CICLOBUTANO | 2 | 2601 |
| 1,5,9-CICLODODECATRIENE | 6.1 | 2518 |
| CICLOEPTANO | 3 | 2241 |
| CICLOEPTATRIENE | 3 | 2603 |
| 1,3,5-Cicloeptatriene: vedere | 3 | 2603 |
| CICLOEPTENE | 3 | 2242 |
| 1,4-Cicloesadiendione: vedere | 6.1 | 2587 |
| CICLOESANO | 3 | 1145 |
| Cicloesanolo: vedere | 3 | 1987 |
| CICLOESANONE | 3 | 1915 |
| Cicloesantiolo: vedere | 3 | 3054 |
| CICLOESENE | 3 | 2256 |
| CICLOESENILTRICLOROSILANO | 8 | 1762 |
| CICLOESILAMMINA | 8 | 2357 |
| Cicloesilmercaptano: vedere | 3 | 3054 |
| CICLOESILTRILOROSILANO | 8 | 1763 |
| CICLONITE: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>1.1D | 0072<br>0391<br>0483 |
| CICLOOTTADIENFOSFINE | 4.2 | 2940 |
| CICLOOTTADIENI | 3 | 2520 |
| CICLOOTTATETRAENE | 3 | 2358 |
| CICLOPENTANO | 3 | 1146 |
| CICLOPENTANOLO | 3 | 2244 |
| CICLOPENTANONE | 3 | 2245 |
| CICLOPENTENE | 3 | 2246 |
| CICLOPROPANO | 2 | 1027 |
| CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA DESENSIBILIZZATA | 1.1D | 0484 |
| CICLOTETRAMETILENTETRANITROAMMINA UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua | 1.1D | 0226 |
| CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA DESENSIBILIZZATA | 1.1D | 0483 |
| CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, DESENSIBILIZZATA con almeno il 10% (massa) di flemmatizzante | 1.1D | 0391 |
| CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA IN MISCELA CON CICLOTETRAMETILENTRINITROAMMINA, UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua | 1.1D | 0391 |
| CICLOTRIMETILENTRINITROAMMINA UMIDIFICATA con almeno il 15% (massa) di acqua | 1.1D | 0072 |
| CIMENI | 3 | 2046 |
| CLORALIO ANIDRO STABILIZZATO | 6.1 | 2075 |
| CLORATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1461 |
| CLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3210 |
| CLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE | 5.1 | 3405 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
| --- | --- | --- |
| CLORATO DI BARIO, SOLIDO | 5.1 | 1445 |
| CLORATO DI CALCIO | 5.1 | 1452 |
| CLORATO DI CALCIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | 2429 |
| CLORATO DI MAGNESIO | 5.1 | 2723 |
| CLORATO DI POTASSIO | 5.1 | 1485 |
| Clorato di potassio in miscela con olio minerale: vedere | 1.1D | 0083 |
| CLORATO DI POTASSIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | 2427 |
| CLORATO DI RAME | 5.1 | 2721 |
| Clorato di rame (II): vedere | 5.1 | 2721 |
| CLORATO DI SODIO | 5.1 | 1495 |
| Clorato di sodio in miscela con dinitrotoluene: vedere | 1.1D | 0083 |
| CLORATO DI SODIO IN SOLUZIONE ACQUOSA | 5.1 | 2428 |
| CLORATO DI STRONZIO | 5.1 | 1506 |
| CLORATO DI TALLIO | 5.1 | 2573 |
| Clorato di tallio (I): vedere | 5.1 | 2573 |
| CLORATO DI ZINCO | 5.1 | 1513 |
| CLORATO E BORATO IN MISCELA | 5.1 | 1458 |
| CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, IN SOLUZIONE | 5.1 | 3407 |
| CLORATO E CLORURO DI MAGNESIO IN MISCELA, SOLIDA | 5.1 | 1459 |
| Clorato rameico: vedere | 5.1 | 2721 |
| CLORIDRATO DI ANILINA | 6.1 | 1548 |
| CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA IN SOLUZIONE | 6.1 | 3410 |
| CLORIDRATO DI 4-CLORO-o-TOLUIDINA, SOLIDO | 6.1 | 1579 |
| CLORIDRATO DI NICOTINA LIQUIDO o IN SOLUZIONE | 6.1 | 1656 |
| CLORIDRATO DI NICOTINA, SOLIDO | 6.1 | 3444 |
| Cloridrina etilenica: vedere | 6.1 | 1135 |
| Cloridrina propilenica: vedere | 6.1 | 2611 |
| CLORITI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1462 |
| CLORITO DI CALCIO | 5.1 | 1453 |
| CLORITO DI SODIO | 5.1 | 1496 |
| CLORITO IN SOLUZIONE | 8 | 1908 |
| CLORO | 2 | 1017 |
| Cloroacetaldeide: vedere | 6.1 | 2232 |
| CLOROACETATO DI ETILE | 6.1 | 1181 |
| CLOROACETATO DI ISOPROPILE | 3 | 2947 |
| CLOROACETATO DI METILE | 6.1 | 2295 |
| CLOROACETATO DI SODIO | 6.1 | 2659 |
| CLOROACETATO DI VINILE | 6.1 | 2589 |
| CLOROACETOFENONE, LIQUIDO | 6.1 | 3416 |
| CLOROACETOFENONE, SOLIDO | 6.1 | 1697 |
| CLOROACETONE STABILIZZATO | 6.1 | 1695 |
| CLOROACETONITRILE | 6.1 | 2668 |
| CLOROANILINE LIQUIDE | 6.1 | 2019 |
| CLOROANILINE SOLIDE | 6.1 | 2018 |
| CLOROANISIDINE | 6.1 | 2233 |
| CLOROBENZENE | 3 | 1134 |
| CLOROBENZOTRIFLUORURI | 3 | 2234 |
| 1-Cloro-3-bromopropano: vedere | 6.1 | 2688 |
| Clorobromuro di trimetilene: vedere | 6.1 | 2688 |
| CLOROBUTANI | 3 | 1127 |
| 1-Clorobutano: vedere | 3 | 1127 |
| 2-Clorobutano: vedere | 3 | 1127 |
| CLOROCRESOLI IN SOLUZIONE | 6.1 | 2669 |
| CLOROCRESOLI, SOLIDI | 6.1 | 3437 |
| 1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO | 2 | 2517 |
| CLORODIFLUOROMETANO | 2 | 1018 |
| CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA a punto d'ebollizione fisso, contenente circa 49% di clorodifluorometano | 2 | 1973 |
| 3-Cloro-1,2-diidrossipropano: vedere | 6.1 | 2689 |
| Clorodimetiletere: vedere | 6.1 | 1239 |
| CLORODINITROBENZENI, LIQUIDI | 6.1 | 1577 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| CLORODINITROBENZENI, SOLIDI | 6.1 | 3441 |
| 2-CLOROETANALE | 6.1 | 2232 |
| Cloroetano: vedere | 2 | 1037 |
| Cloroetano nitrile: vedere | 6.1 | 2668 |
| 2-CLOROETANOLO | 6.1 | 1135 |
| CLOROFENILTRICLOROSILANO | 8 | 1753 |
| CLOROFENOLATI LIQUIDI | 8 | 2904 |
| CLOROFENOLATI SOLIDI | 8 | 2905 |
| CLOROFENOLI LIQUIDI | 6.1 | 2021 |
| CLOROFENOLI SOLIDI | 6.1 | 2020 |
| CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. | 6.1 | 3277 |
| CLOROFORMIATI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | 2742 |
| CLOROFORMIATO DI ALLILE | 6.1 | 1722 |
| CLOROFORMIATO DI BENZILE | 8 | 1739 |
| CLOROFORMIATO DI ter-BUTILCICLOESILE | 6.1 | 2747 |
| CLOROFORMIATO DI n-BUTILE | 6.1 | 2743 |
| CLOROFORMIATO DI CICLOBUTILE | 6.1 | 2744 |
| CLOROFORMIATO DI CLOROMETILE | 6.1 | 2745 |
| CLOROFORMIATO DI ETILE | 6.1 | 1182 |
| CLOROFORMIATO DI 2-ETILESILE | 6.1 | 2748 |
| CLOROFORMIATO DI FENILE | 6.1 | 2746 |
| CLOROFORMIATO DI ISOPROPILE | 6.1 | 2407 |
| CLOROFORMIATO DI METILE | 6.1 | 1238 |
| CLOROFORMIATO DI n-PROPILE | 6.1 | 2740 |
| CLOROFORMIO | 6.1 | 1888 |
| Clorometano: vedere | 2 | 1063 |
| 1-Cloro-3-metilbutano: vedere | 3 | 1107 |
| 2-Cloro-3-metilbutano: vedere | 3 | 1107 |
| Clorometiletiletere: vedere | 3 | 2354 |
| Clorometilmetiletere: vedere | 6.1 | 1239 |
| 3-Cloro-2-metil-1-propene: vedere | 3 | 2554 |
| CLORONITROANILINE | 6.1 | 2237 |
| CLORONITROBENZENI, LIQUIDI | 6.1 | 3409 |
| CLORONITROBENZENI, SOLIDI | 6.1 | 1578 |
| CLORONITROTOLUENI, LIQUIDI | 6.1 | 2433 |
| CLORONITROTOLUENI SOLIDI | 6.1 | 3457 |
| CLOROPENTAFLUOROETANO | 2 | 1020 |
| CLOROPICRINA | 6.1 | 1580 |
| Cloropicrina e bromuro di metile in miscela: vedere | 2 | 1581 |
| Cloropicrina e cloruro di metile in miscela: vedere | 2 | 1582 |
| CLOROPICRINA IN MISCELA, N.A.S. | 6.1 | 1583 |
| 2-CLOROPIRIDINA | 6.1 | 2822 |
| CLOROPRENE STABILIZZATO | 3 | 1991 |
| 3-Cloro-1,2-propandiolo: vedere | 6.1 | 2689 |
| 1-CLOROPROPANO | 3 | 1278 |
| 2-CLOROPROPANO | 3 | 2356 |
| 2-CLORO-1-PROPANOLO | 6.1 | 2611 |
| 3-CLORO-1-PROPANOLO | 6.1 | 2849 |
| 3-Cloropropene: vedere | 3 | 1100 |
| 3-Cloro-1-propene: vedere | 3 | 1100 |
| 2-CLOROPROPILENE | 3 | 2456 |
| 2-CLOROPROPIONATO DI ETILE | 3 | 2935 |
| alfa-Cloropropionato di etile: vedere | 3 | 2935 |
| 2-CLOROPROPIONATO DI ISOPROPILE | 3 | 2934 |
| alfa-Cloropropionato di isopropile: vedere | 3 | 2934 |
| 2-CLOROPROPIONATO DI METILE | 3 | 2933 |
| alfa-Cloropropionato di metile: vedere | 3 | 2933 |
| CLOROSILANI CORROSIVI, N.A.S. | 8 | 2987 |
| CLOROSILANI CORROSIVI INFIAMMABILI, N.A.S. | 8 | 2986 |
| CLOROSILANI IDROREATTIVI, INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S. | 4.3 | 2988 |
| CLOROSILANI INFIAMMABILI, CORROSIVI, N.A.S. | 3 | 2985 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, N.A.S. | 6.1 | 3361 |
| CLOROSILANI TOSSICI, CORROSIVI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | 3362 |
| 1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO | 2 | 1021 |
| CLOROTIOFORMIATO DI ETILE | 8 | 2826 |
| CLOROTOLUENI | 3 | 2238 |
| CLOROTOLUIDINE, LIQUIDE | 6.1 | 3429 |
| CLOROTOLUIDINE, SOLIDE | 6.1 | 2239 |
| 1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO | 2 | 1983 |
| Clorotrifluoroetilene: vedere | 2 | 1082 |
| CLOROTRIFLUOROMETANO | 2 | 1022 |
| CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano | 2 | 2599 |
| CLORURI DI AMILE | 3 | 1107 |
| CLORURI DI CLOROBENZILE, LIQUIDI | 6.1 | 2235 |
| CLORURI DI CLOROBENZILE, SOLIDI | 6.1 | 3427 |
| CLORURI DI ZOLFO | 8 | 1828 |
| Cloruro arsenioso: vedere | 6.1 | 1560 |
| CLORURO DI ACETILE | 3 | 1717 |
| CLORURO DI ALLILE | 3 | 1100 |
| CLORURO DI ALLUMINIO ANIDRO | 8 | 1726 |
| CLORURO DI ALLUMINIO IN SOLUZIONE | 8 | 2581 |
| Cloruro di anilina: vedere | 6.1 | 1548 |
| CLORURO DI ANISOILE | 8 | 1729 |
| Cloruro di antimonio: vedere | 8 | 1733 |
| Cloruro di arsenico: vedere | 6.1 | 1560 |
| CLORURO DI BENZENSOLFONILE | 8 | 2225 |
| CLORURO DI BENZILE | 6.1 | 1738 |
| CLORURO DI BENZILIDENE | 6.1 | 1886 |
| Cloruro di benzilidina: vedere | 8 | 2226 |
| CLORURO DI BENZOILE | 8 | 1736 |
| CLORURO DI BROMO | 2 | 2901 |
| Cloruro di n-butile: vedere | 3 | 1127 |
| CLORURO DI BUTIRRILE | 3 | 2353 |
| Cloruro di carbonile: vedere | 2 | 1076 |
| CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO | 2 | 1589 |
| CLORURO DI CIANURILE | 8 | 2670 |
| CLORURO DI CLOROACETILE | 6.1 | 1752 |
| Cloruro di 2-cloro-6-fluorobenzoile: vedere | 6.1 | 2810 |
| CLORURO DI CROMILE | 8 | 1758 |
| CLORURO DI DICLOROACETILE | 8 | 1765 |
| CLORURO DI DIETILTIOFOSFORILE | 8 | 2751 |
| CLORURO DI DIMETILCARBAMOILE | 8 | 2262 |
| CLORURO DI DIMETILTIOFOSFORILE | 6.1 | 2267 |
| CLORURO DI ETILE | 2 | 1037 |
| Cloruro di etilidene: vedere | 3 | 2362 |
| CLORURO DI FENILACETILE | 8 | 2577 |
| CLORURO DI FENILCARBILAMMINA | 6.1 | 1672 |
| Cloruro di ferro anidro: vedere | 8 | 1773 |
| Cloruro di ferro (III) anidro: vedere | 8 | 1773 |
| Cloruro di ferro in soluzione: vedere | 8 | 2582 |
| Cloruro di fosforile: vedere | 8 | 1810 |
| Cloruro di fosforo: vedere | 6.1 | 1809 |
| CLORURO DI FUMARILE | 8 | 1780 |
| CLORURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 1050 |
| CLORURO DI ISOBUTIRRILE | 3 | 2395 |
| Cloruro di isopropile: vedere | 3 | 2356 |
| Cloruro di magnesio e clorato in miscela: vedere | 5.1 | 1459 |
| CLORURO DI MERCURIO AMMONIACALE | 6.1 | 1630 |
| CLORURO DI METANSULFONILE | 6.1 | 3246 |
| CLORURO DI METILALLILE | 3 | 2554 |
| CLORURO DI METILE | 2 | 1063 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA | 2 | 1582 |
| CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA | 2 | 1912 |
| Cloruro di metilene: vedere | 6.1 | 1593 |
| Cloruro di metilene e cloruro di metile in miscela: vedere | 2 | 1912 |
| CLORURO DI NITROSILE | 2 | 1069 |
| Cloruro di perfluoroacetile: vedere | 2 | 3057 |
| CLORURO DI PICRILE: vedere | 4.1 | 3365 |
| Cloruro di piombo solido: vedere | 6.1 | 2291 |
| CLORURO DI PIROSOLFORILE | 8 | 1817 |
| Cloruro di propile: vedere | 3 | 1278 |
| CLORURO DI PROPIONILE | 3 | 1815 |
| CLORURO DI RAME | 8 | 2802 |
| Cloruro di rame in soluzione: vedere | 8 | 3264 |
| CLORURO DI SOLFORILE | 8 | 1834 |
| Cloruro di stagno (IV) anidro: vedere | 8 | 1827 |
| Cloruro di stagno (IV) pentaidrato: vedere | 8 | 2440 |
| CLORURO DI TIOFOSFORILE | 8 | 1837 |
| CLORURO DI TIONILE | 8 | 1836 |
| CLORURO DI TRICLOROACETILE | 8 | 2442 |
| CLORURO DI TRIFLUOROACETILE | 2 | 3057 |
| CLORURO DI TRIMETILACETILE | 6.1 | 2438 |
| CLORURO DI VALERILE | 8 | 2502 |
| CLORURO DI VINILE STABILIZZATO | 2 | 1086 |
| CLORURO DI VINILIDENE STABILIZZATO | 3 | 1303 |
| CLORURO DI ZINCO ANIDRO | 8 | 2331 |
| CLORURO DI ZINCO IN SOLUZIONE | 8 | 1840 |
| CLORURO D'IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 2186 |
| CLORURO FERRICO ANIDRO | 8 | 1773 |
| CLORURO FERRICO IN SOLUZIONE | 8 | 2582 |
| CLORURO MERCURICO | 6.1 | 1624 |
| CLORURO STANNICO ANIDRO | 8 | 1827 |
| CLORURO STANNICO PENTAIDRATO | 8 | 2440 |
| COLORANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | 2801 |
| COLORANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 1602 |
| COLORANTE SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | 3147 |
| COLORANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 3143 |
| Colori: vedere | 3 | 1263 |
| Colori: vedere | 8 | 3066 |
| COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, LIQUIDO | 8 | 1742 |
| COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO ACETICO, SOLIDO | 8 | 3419 |
| COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, LIQUIDO | 8 | 1743 |
| COMPLESSO DI TRIFLUORURO DI BORO E DI ACIDO PROPIONICO, SOLIDO | 8 | 3420 |
| COMPONENTI DI CATENA PIROTECNICA, N.A.S. | 1.2B<br>1.4B<br>1.4S<br>1.1B | 0382<br>0383<br>0384<br>0461 |
| COMPOSTI ISOMERICI DEL DIISOBUTILENE | 3 | 2050 |
| COMPOSTO DEL BARIO, N.A.S. | 6.1 | 1564 |
| COMPOSTO DEL BERILLIO, N.A.S. | 6.1 | 1566 |
| COMPOSTO DEL CADMIO | 6.1 | 2570 |
| COMPOSTO DEL SELENIO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | 3440 |
| COMPOSTO DEL SELENIO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | 3283 |
| COMPOSTO DEL TALLIO, N.A.S. | 6.1 | 1707 |
| COMPOSTO DEL TELLURIO, N.A.S. | 6.1 | 3284 |
| COMPOSTO DEL VANADIO, N.A.S. | 6.1 | 3285 |
| COMPOSTO FENILMERCURICO, N.A.S. | 6.1 | 2026 |
| COMPOSTO INORGANICO LIQUIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. | 6.1 | 3141 |
| COMPOSTO INORGANICO SOLIDO DELL'ANTIMONIO, N.A.S. | 6.1 | 1549 |
| COMPOSTO LIQUIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | 2024 |
| COMPOSTO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | 3144 |
| COMPOSTO LIQUIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico | 6.1 | 1556 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | 3280 |
| COMPOSTO ORGANICO DELL'ARSENICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | 3465 |
| COMPOSTO ORGANICO DELLO STAGNO LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | 2788 |
| COMPOSTO ORGANICO DELLO STAGNO SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | 3146 |
| COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | 3279 |
| COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | 3278 |
| COMPOSTO ORGANOFOSFORATO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | 3464 |
| COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, LIQUIDO, N.A.S. | 6.1 | 3282 |
| COMPOSTO ORGANOMETALLICO TOSSICO, SOLIDO, N.A.S. | 6.1 | 3467 |
| COMPOSTO SOLIDO DEL MERCURIO, N.A.S. | 6.1 | 2025 |
| COMPOSTO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | 1655 |
| COMPOSTO SOLIDO DELL'ARSENICO, N.A.S., inorganico | 6.1 | 1557 |
| COMPOSTO SOLUBILE DEL PIOMBO, N.A.S. | 6.1 | 2291 |
| CONFEZIONI CHIMICHE | 9 | 3316 |
| CONFEZIONI DI PRONTO SOCCORSO | 9 | 3316 |
| CONFEZIONI DI RESINA POLIESTERE | 3 | 3269 |
| CONGEGNI IDROATTIVI con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2L<br>1.3L | 0248<br>0249 |
| COPRA | 4.2 | 1363 |
| Cordite: vedere | 1.1C<br>1.3C | 0160<br>0161 |
| CORDONE DETONANTE A CARICA RIDOTTA con rivestimento metallico | 1.4D | 0104 |
| CORDONE DETONANTE A SEZIONE PROFILATA | 1.4D<br>1.1D | 0237<br>0288 |
| CORDONE DETONANTE con rivestimento metallico | 1.2D<br>1.1D | 0102<br>0290 |
| CORDONE DETONANTE flessibile | 1.1D<br>1.4D | 0065<br>0289 |
| CORDONE DI ACCENSIONE con rivestimento metallico | 1.4G | 0103 |
| COTONE UMIDO | 4.2 | 1365 |
| Creosoto ottenuto da catrame di carbon fossile: vedere | 9 | 3082 |
| Creosoto ottenuto da catrame di carbone di legna: vedere | 9 | 3082 |
| CRESOLI, LIQUIDI | 6.1 | 2076 |
| CRESOLI SOLIDI | 6.1 | 3455 |
| CRIPTO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1970 |
| Crisotilo: vedere | 9 | 2590 |
| Crocidolite: vedere | 9 | 2212 |
| CROTONALDEIDE STABILIZZATA | 6.1 | 1143 |
| CROTONATO DI ETILE | 3 | 1862 |
| CROTONILENE | 3 | 1144 |
| Cumene: vedere | 3 | 1918 |
| CUPRIETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | 1761 |
| CUPROCIANURO DI POTASSIO | 6.1 | 1679 |
| CUPROCIANURO DI SODIO IN SOLUZIONE | 6.1 | 2317 |
| CUPROCIANURO DI SODIO SOLIDO | 6.1 | 2316 |
| DECABORANO | 4.1 | 1868 |
| DECAIDRONAFTALENE | 3 | 1147 |
| Decani: vedere | 3 | 3295 |
| n-DECANO | 3 | 2247 |
| DETONATORI da mina ELETTRICI | 1.1B<br>1.4B<br>1.4S | 0030<br>0255<br>0456 |
| DETONATORI da mina NON ELETTRICI | 1.1B<br>1.4B<br>1.4S | 0029<br>0267<br>0455 |
| DETONATORI PER MUNIZIONI | 1.1B<br>1.2B<br>1.4B<br>1.4S | 0073<br>0364<br>0365<br>0366 |
| DEUTERIO COMPRESSO | 2 | 1957 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| DIACETONALCOL | 3 | 1148 |
| DIALLILAMMINA | 3 | 2359 |
| Diallietere: vedere | 3 | 2360 |
| DI-n-AMILAMMINA | 3 | 2841 |
| DIAMMIDEMAGNESIO | 4.2 | 2004 |
| 4,4'-DIAMMINODIFENILMETANO | 6.1 | 2651 |
| 1,2-Diamminoetano: vedere | 8 | 1604 |
| Diamminopropilammina: vedere | 8 | 2269 |
| 2,4-Diamminotoluene: vedere | 6.1 | 1709 |
| DIAZODINITROFENOLO UMIDIFICATO, con almeno il 40% (massa) di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0074 |
| DIBENZILDICLOROSILANO | 8 | 2434 |
| Dibenzopiridina: vedere | 6.1 | 2713 |
| DIBORANO | 2 | 1911 |
| 1,2-DIBROMO-3-BUTANONE | 6.1 | 2648 |
| DIBROMOCLOROPROPANI | 6.1 | 2872 |
| 1,2-Dibromo-3-cloropropano: vedere | 6.1 | 2872 |
| DIBROMODIFLUOROMETANO | 9 | 1941 |
| 1,2-Dibromoetano: vedere | 6.1 | 1605 |
| DIBROMOMETANO | 6.1 | 2664 |
| DIBROMURO DI ETILENE | 6.1 | 1605 |
| Dibromuro di etilene e bromuro di metile in miscela liquida: vedere | 6.1 | 1647 |
| Dibromuro di metilene: vedere | 6.1 | 2664 |
| DI-n-BUTILAMMINA | 8 | 2248 |
| Di-sec-butilammina: vedere | 8 | 2734 |
| DIBUTILAMMINOETANOLO | 6.1 | 2873 |
| 2-Dibutilamminoetanolo: vedere | 6.1 | 2873 |
| N,N-Di-n-butilamminoetanolo: vedere | 6.1 | 2873 |
| Dibutileteri: vedere | 3 | 1149 |
| DICHETENE STABILIZZATO | 6.1 | 2521 |
| 1,4-Dicianobutano: vedere | 6.1 | 2205 |
| Dicianocuprato (I) di potassio: vedere | 6.1 | 1679 |
| Dicianocuprato (I) di sodio in soluzione: vedere | 6.1 | 2317 |
| Dicianocuprato (I) di sodio solido: vedere | 6.1 | 2316 |
| Dicicloeptadiene: vedere | 3 | 2251 |
| DICICLOESILAMMINA | 8 | 2565 |
| DICICLOPENTADIENE | 3 | 2048 |
| alfa-Dicloridrina: vedere | 6.1 | 2750 |
| DICLOROACETATO DI METILE | 6.1 | 2299 |
| 1,3-DICLOROACETONE | 6.1 | 2649 |
| DICLOROANILINE, LIQUIDE | 6.1 | 1590 |
| DICLOROANILINE, SOLIDE | 6.1 | 3442 |
| o-DICLOROBENZENE | 6.1 | 1591 |
| 2,2'-Diclorodietiletere: vedere | 6.1 | 1916 |
| DICLORODIFLUOROMETANO | 2 | 1028 |
| DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano | 2 | 2602 |
| Diclorodifluorometano e ossido di etilene in miscela: vedere | 2 | 3070 |
| Diclorodimetiletere simmetrico: vedere | 6.1 | 2249 |
| Diclorodimetilsilano: vedere | 3 | 1162 |
| 1,1-DICLOROETANO | 3 | 2362 |
| 1,2-Dicloroetano: vedere | 3 | 1184 |
| 1,1-Dicloroetilene: vedere | 3 | 1303 |
| 1,2-DICLOROETILENE | 3 | 1150 |
| Dicloroetilsilano: vedere | 4.3 | 1183 |
| DICLOROFENILFOSFINA | 8 | 2798 |
| DICLORO(FENIL)TIOFOSFORO | 8 | 2799 |
| DICLOROFENILTRICLOROSILANO | 8 | 1766 |
| Diclorofenolo: vedere | 6.1 | 2020 |
| Diclorofenolo: vedere | 6.1 | 2021 |
| DICLOROFLUOROMETANO | 2 | 1029 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| 2,2'-Dicloroisopropiletere: vedere | 6.1 | 2490 |
| DICLOROMETANO | 6.1 | 1593 |
| Diclorometilsilano: vedere | 4.3 | 1242 |
| 1,1-DICLORO-1-NITROETANO | 6.1 | 2650 |
| DICLOROPENTANI | 3 | 1152 |
| 1,2-DICLOROPROPANO | 3 | 1279 |
| 1,3-DICLORO-2-PROPANOLO | 6.1 | 2750 |
| 1,3-Dicloro-2-propanone: vedere | 6.1 | 2649 |
| DICLOROPROPENI | 3 | 2047 |
| DICLOROSILANO | 2 | 2189 |
| 1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO | 2 | 1958 |
| DICLORURO DI ETILENE | 3 | 1184 |
| Dicloruro di mercurio: vedere | 6.1 | 1624 |
| Dicloruro di propilene: vedere | 3 | 1279 |
| Dicloruro di zolfo: vedere | 8 | 1828 |
| DICROMATO DI AMMONIO | 5.1 | 1439 |
| 2-DIETILAMINOETANOLO | 8 | 2686 |
| DIETILAMMINA | 3 | 1154 |
| DIETILAMMINOPROPILAMMINA | 3 | 2684 |
| N,N-DIETILANILINA | 6.1 | 2432 |
| DIETILBENZENE | 3 | 2049 |
| Dietilcarbinolo: vedere | 3 | 1105 |
| DIETILCHETONE | 3 | 1156 |
| DIETILDICLOROSILANO | 8 | 1767 |
| Dietilendiammina: vedere | 8 | 2579 |
| DIETILENTRIAMMINA | 8 | 2079 |
| N,N-Dietiletanolammina: vedere | 8 | 2686 |
| Dietiletere: vedere | 3 | 1155 |
| N,N-DIETILETILENDIAMMINA | 8 | 2685 |
| Dietilsolfato: vedere | 6.1 | 1594 |
| DIETILZINCO | 4.2 | 1366 |
| 1,1-Dietossietano: vedere | 3 | 1088 |
| 1,2-Dietossietano: vedere | 3 | 1153 |
| DIETOSSIMETANO | 3 | 2373 |
| 3,3-DIETOSSIPROPENE | 3 | 2374 |
| DIFENILAMMINOCLOROARSINA | 6.1 | 1698 |
| DIFENILCLOROARSINA, LIQUIDA | 6.1 | 1699 |
| DIFENILCLOROARSINA, SOLIDA | 6.1 | 3450 |
| DIFENILDICLOROSILANO | 8 | 1769 |
| DIFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI | 9 | 3151 |
| DIFENILI POLIALOGENATI SOLIDI | 9 | 3152 |
| DIFENILMAGNESIO | 4.2 | 2005 |
| 2,4-Difluoroanilina: vedere | 6.1 | 2941 |
| Difluorocloroetano: vedere | 2 | 2517 |
| 1,1-DIFLUOROETANO | 2 | 1030 |
| 1,1-DIFLUOROETILENE | 2 | 1959 |
| DIFLUOROMETANO | 2 | 3252 |
| Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano: vedere | 2 | 3339 |
| Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano: vedere | 2 | 3338 |
| Difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano: vedere | 2 | 3340 |
| DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO | 2 | 2190 |
| 2,3-DIIDROPIRANO | 3 | 2376 |
| p-Diidrossibenzene: vedere | 6.1 | 2662 |
| DIISOBUTILAMMINA | 3 | 2361 |
| DIISOBUTILCHETONE | 3 | 1157 |
| alfa-Diisobutilene: vedere | 3 | 2050 |
| beta-Diisobutilene: vedere | 3 | 2050 |
| DIISOCIANATO DI ESAMETILENE | 6.1 | 2281 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| DIISOCIANATO DI ISOFORONE | 6.1 | 2290 |
| DIISOCIANATO DI TRIMETILESAMETILENE | 6.1 | 2328 |
| DIISOPROPILAMMINA | 3 | 1158 |
| Diisopropiletere: vedere | 3 | 1159 |
| Diluenti per pitture: vedere | 3 | 1263 |
| Diluenti per pitture: vedere | 8 | 3066 |
| Dimetil carbonato: vedere | 3 | 1161 |
| DIMETILAMMINA ANIDRA | 2 | 1032 |
| DIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA | 3 | 1160 |
| 2-DIMETILAMMINOACETONITRILE | 3 | 2378 |
| 2-DIMETILAMMINOETANOLO | 8 | 2051 |
| N,N-DIMETILANILINA | 6.1 | 2253 |
| Dimetilarsinato di sodio: vedere | 6.1 | 1688 |
| N,N-Dimetilbenzilammina: vedere | 8 | 2619 |
| 2,3-DIMETILBUTANO | 3 | 2457 |
| 3,3-Dimetil-2-butanone: vedere | 3 | 1224 |
| 1,3-DIMETILBUTILAMMINA | 3 | 2379 |
| DIMETILCICLOESANI | 3 | 2263 |
| N,N-DIMETILCICLOESILAMMINA | 8 | 2264 |
| DIMETILDICLOROSILANO | 3 | 1162 |
| DIMETILDIETOSSISILANO | 3 | 2380 |
| DIMETILDIOSSANI | 3 | 2707 |
| Dimetiletanolammina: vedere | 8 | 2051 |
| Dimetiletere: vedere | 2 | 1033 |
| N,N-DIMETILFORMAMMIDE | 3 | 2265 |
| 1,1-Dimetilidrazina: vedere | 6.1 | 1163 |
| DIMETILIDRAZINA ASIMMETRICA | 6.1 | 1163 |
| DIMETILIDRAZINA SIMMETRICA | 6.1 | 2382 |
| 2,6-cis-Dimetilmorfolina: vedere | 3 | 1992 |
| N,N-Dimetil-4-nitrosoanilina: vedere | 4.2 | 1369 |
| 2,2-DIMETILPROPANO | 2 | 2044 |
| N,N-DIMETILPROPILAMMINA | 3 | 2266 |
| Dimetilsolfato: vedere | 6.1 | 1595 |
| Dimetilsolfuro: vedere | 3 | 1164 |
| DIMETILZINCO | 4.2 | 1370 |
| 1,2-DIMETOSSIETANO | 3 | 2252 |
| Dimetossimetano: vedere | 3 | 1234 |
| 1,1-DIMETOSSIMETANO | 3 | 2377 |
| Dimetossistricnina: vedere | 6.1 | 1570 |
| Dinamite: vedere | 1.1D | 0081 |
| Dinamiti gelatinizzate: vedere | 1.1D | 0081 |
| Dinamiti-gomme: vedere | 1.1D | 0081 |
| DINGU | 1.1D | 0489 |
| DINITRATO DI DIETILENGLICOLE DESENSIBILIZZATO, con almeno il 25% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua | 1.1D | 0075 |
| DINITRATO DI ISOSORBIDE IN MISCELA con almeno 60% di lattosio, mannosio, amido o idrogenofosfato di calcio | 4.1 | 2907 |
| Dinitrile malonico: vedere | 6.1 | 2647 |
| DINITROANILINE | 6.1 | 1596 |
| DINITROBENZENI LIQUIDI | 6.1 | 1597 |
| DINITROBENZENI, SOLIDI | 6.1 | 3443 |
| Dinitroclorobenzene: vedere | 6.1 | 1577 |
| DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 6.1 | 3424 |
| DINITRO-o-CRESATO DI AMMONIO, SOLIDO | 6.1 | 1843 |
| DINITRO-o-CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3369 |
| DINITRO-o-CRESATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | 1348 |
| DINITRO-o-CRESOLO | 6.1 | 1598 |
| DINITROFENATI dei metalli alcalini, secchi o umidificati con meno del 15% (massa) di acqua | 1.3C | 0077 |
| DINITROFENATI UMIDIFICATI con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | 1321 |
| DINITROFENOLO IN SOLUZIONE | 6.1 | 1599 |
| DINITROFENOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua | 1.1D | 0076 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
| --- | --- | --- |
| DINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | 1320 |
| DINITROGLICOLURILE | 1.1D | 0489 |
| DINITROLUENI FUSI | 6.1 | 1600 |
| DINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 15% (massa) di acqua | 1.1D | 0078 |
| DINITRORESORCINOLO UMIDIFICATO con almeno il 15% (massa) di acqua | 4.1 | 1322 |
| DINITROSOBENZENE | 1.3C | 0406 |
| Dinitrotoluene in miscela con clorato di sodio: vedere | 1.1D | 0083 |
| DINITROTOLUENI, LIQUIDI | 6.1 | 2038 |
| DINITROTOLUENI SOLIDI | 6.1 | 3454 |
| DIOSSANO | 3 | 1165 |
| DIOSSIDO DI AZOTO | 2 | 1067 |
| Diossido di bario: vedere | 5.1 | 1449 |
| DIOSSIDO DI CARBONIO | 2 | 1013 |
| Diossido di carbonio e ossido di etilene in miscela: vedere | 2<br>2<br>2 | 1041<br>1952<br>3300 |
| DIOSSIDO DI CARBONIO E OSSIGENO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1014 |
| DIOSSIDO DI CARBONIO E PROTOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA | 2 | 1015 |
| DIOSSIDO DI CARBONIO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 2187 |
| Diossido di carbonio solido | 9 | 1845 |
| DIOSSIDO DI PIOMBO | 5.1 | 1872 |
| Diossido di sodio: vedere | 5.1 | 1504 |
| Diossido di stronzio: vedere | 5.1 | 1509 |
| DIOSSIDO DI TIOUREA | 4.2 | 3341 |
| DIOSSIDO DI ZOLFO | 2 | 1079 |
| DIOSSOLANO | 3 | 1166 |
| DIPENTENE | 3 | 2052 |
| DIPICRILAMMINA | 1.1D | 0079 |
| DIPROPILAMMINA | 3 | 2383 |
| DIPROPILCHETONE | 3 | 2710 |
| Dipropilentriammina: vedere | 8 | 2269 |
| DISINFETTANTE LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | 1903 |
| DISINFETTANTE LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 3142 |
| DISINFETTANTE SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 1601 |
| DISOLFURO DI CARBONIO | 3 | 1131 |
| DISOLFURO DI DIMETILE | 3 | 2381 |
| DISOLFURO DI SELENIO | 6.1 | 2657 |
| DISOLFURO DI TITANIO | 4.2 | 3174 |
| DISPERSIONE DI METALLI ALCALINI | 4.3 | 1391 |
| DISPERSIONE DI METALLI ALCALINO-TERROSI | 4.3 | 1391 |
| DISPOSITIVI DI GONFIAGGIO PER AIR BAG | 9 | 3268 |
| DISPOSITIVI di sgancio PIROTECNICI ESPLOSIVI | 1.4S | 0173 |
| DISPOSITIVI ILLUMINANTI AEREI | 1.3G<br>1.4G<br>1.4S<br>1.1G<br>1.2G | 0093<br>0403<br>0404<br>0420<br>0421 |
| DISPOSITIVI ILLUMINANTI DI SUPERFICIE | 1.3G<br>1.1G<br>1.2G | 0092<br>0418<br>0419 |
| DISTILLATI DEL CATRAME DI CARBON FOSSILE, INFIAMMABILI | 3 | 1136 |
| DISTILLATI DI PETROLIO, N.A.S. | 3 | 1268 |
| Ditiofosfato alchilico di zinco: vedere | 9 | 3082 |
| Ditiofosfato arilico di zinco: vedere | 9 | 3082 |
| DITIONITO DI CALCIO | 4.2 | 1923 |
| DITIONITO DI POTASSIO | 4.2 | 1929 |
| DITIONITO DI SODIO | 4.2 | 1384 |
| DITIONITO DI ZINCO | 9 | 1931 |
| DITIOPIROFOSFATO DI TETRAETILE | 6.1 | 1704 |
| Diviniletere stabilizzato: vedere | 3 | 1167 |
| DODECILTRICLOROSILANO | 8 | 1771 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| ELEMENTI DI ACCUMULATORI AL SODIO | 4.3 | 3292 |
| ELETTROLITA ACIDO PER ACCUMULATORI | 8 | 2796 |
| ELETTROLITA ALCALINO PER ACCUMULATORI | 8 | 2797 |
| ELIO COMPRESSO | 2 | 1046 |
| ELIO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1963 |
| Encaustici: vedere | 3 | 1263 |
| Encaustici: vedere | 8 | 3066 |
| EPIBROMIDRINA | 6.1 | 2558 |
| EPICLORIDRINA | 6.1 | 2023 |
| 1,2-Epossibutano stabilizzato: vedere | 3 | 3022 |
| Epossietano: vedere | 2 | 1040 |
| 1,2-EPOSSI-3-ETOSSIPROPANO | 3 | 2752 |
| 2,3-Epossi-1-propanale: vedere | 3 | 2622 |
| 2,3-Epossipropiletiletere: vedere | 3 | 2752 |
| EPTAFLUOROPROPANO | 2 | 3296 |
| n-EPTALDEIDE | 3 | 3056 |
| n-Eptanale: vedere | 3 | 3056 |
| EPTANI | 3 | 1206 |
| 4-Eptanone: vedere | 3 | 2710 |
| EPTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.1 | 1339 |
| n-EPTENE | 3 | 2278 |
| Epteni: vedere | 3 | 3295 |
| ESACLOROACETONE | 6.1 | 2661 |
| ESACLOROBENZENE | 6.1 | 2729 |
| ESACLOROBUTADIENE | 6.1 | 2279 |
| Esacloro-1,3-butadiene: vedere | 6.1 | 2279 |
| ESACLOROCICLOPENTADIENE | 6.1 | 2646 |
| ESACLOROFENE | 6.1 | 2875 |
| Esacloro-2-propanone: vedere | 6.1 | 2661 |
| ESADECILTRICLOROSILANO | 8 | 1781 |
| ESADIENI | 3 | 2458 |
| ESAFLUOROACETONE | 2 | 2420 |
| ESAFLUOROACETONE IDRATO, LIQUIDO | 6.1 | 2552 |
| ESAFLUOROACETONE IDRATO, SOLIDO | 6.1 | 3436 |
| ESAFLUOROETANO | 2 | 2193 |
| ESAFLUOROPROPILENE | 2 | 1858 |
| Esafluorosilicato di ammonio: vedere | 6.1 | 2854 |
| Esafluorosilicato di potassio: vedere | 6.1 | 2655 |
| Esafluorosilicato di sodio: vedere | 6.1 | 2674 |
| Esafluorosilicato di zinco: vedere | 6.1 | 2855 |
| ESAFLUORURO DI SELENIO | 2 | 2194 |
| ESAFLUORURO DI TELLURIO | 2 | 2195 |
| ESAFLUORURO DI TUNGSTENO | 2 | 2196 |
| ESAFLUORURO DI ZOLFO | 2 | 1080 |
| Esaidrocresoli: vedere | 3 | 2617 |
| Esaidrometilfenoli: vedere | 3 | 2617 |
| ESALDEIDE | 3 | 1207 |
| ESAMETILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | 1783 |
| ESAMETILENDIAMMINA SOLIDA | 8 | 2280 |
| ESAMETILENIMMINA | 3 | 2493 |
| ESAMETILENTETRAMMINA | 4.1 | 1328 |
| ESANI | 3 | 1208 |
| ESANITRATO DI MANNITOLO UMIDIFICATO, con almeno il 40% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1D | 0133 |
| ESANITRODIFENILAMMINA | 1.1D | 0079 |
| ESANITROSTILBENE | 1.1D | 0392 |
| ESANOLI | 3 | 2282 |
| ESATONALE COLATO | 1.1D | 0393 |
| 1-ESENE | 3 | 2370 |
| ESILE | 1.1D | 0079 |
| ESILTRICLOROSILANO | 8 | 1784 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| ESOGENO: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>1.1D | 0072<br>0391<br>0483 |
| ESOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua | 1.1D | 0118 |
| ESOTOLO secco o umidificato con meno del 15% (massa) d'acqua | 1.1D | 0118 |
| Esplosivi gelificati: vedere | 1.5D | 0332 |
| Esplosivi in emulsione: vedere | 1.5D | 0332 |
| Esplosivi plastici: vedere | 1.1D | 0084 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO A | 1.1D | 0081 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B | 1.1D | 0082 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO B | 1.5D | 0331 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C | 1.1D | 0083 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO D | 1.1D | 0084 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E | 1.1D | 0241 |
| ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO E | 1.5D | 0332 |
| ESPLOSIVO LIQUIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S. | 3 | 3379 |
| ESPLOSIVO SOLIDO DESENSIBILIZZATO, N.A.S. | 4.1 | 3380 |
| ESSENZA DI TREMENTINA | 3 | 1299 |
| Estere ter-butilico dell'acido acrilico: vedere | 3 | 3272 |
| Estere vinilico dell'acido proprionico: vedere | 3 | 1993 |
| ESTERI, N.A.S. | 3 | 3272 |
| ESTINTORI contenenti un gas compresso o liquefatto | 2 | 1044 |
| ESTRATTI AROMATICI LIQUIDI | 3 | 1169 |
| ESTRATTI LIQUIDI PER AROMATIZZARE | 3 | 1197 |
| ETANO | 2 | 1035 |
| ETANO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1961 |
| ETANOLAMMINA | 8 | 2491 |
| ETANOLAMMINA IN SOLUZIONE | 8 | 2491 |
| ETANOLO | 3 | 1170 |
| ETANOLO IN SOLUZIONE | 3 | 1170 |
| Etantiolo: vedere | 3 | 2363 |
| ETERATO DIETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO | 8 | 2604 |
| ETERATO DIMETILICO DEL TRIFLUORURO DI BORO | 4.3 | 2965 |
| Etere: vedere | 3 | 1155 |
| ETERE ALLILETILICO | 3 | 2335 |
| ETERE ALLILGLICIDICO | 3 | 2219 |
| Etere anestetico: vedere | 3 | 1155 |
| ETERE 2-BROMOETILETILICO | 3 | 2340 |
| Etere butiletilico: vedere | 3 | 1179 |
| ETERE BUTILMETILICO | 3 | 2350 |
| ETERE BUTILVINILICO STABILIZZATO | 3 | 2352 |
| Etere clorodimetilico: vedere | 6.1 | 1239 |
| ETERE CLOROMETILETILICO | 3 | 2354 |
| ETERE CLOROMETILMETILICO | 6.1 | 1239 |
| Etere di petrolio: vedere | 3 | 1268 |
| ETERE DIALLILICO | 3 | 2360 |
| ETERE 2,2'-DICLORODIETILICO | 6.1 | 1916 |
| ETERE DICLORODIMETILICO SIMMETRICO | 6.1 | 2249 |
| ETERE DICLOROISOPROPILICO | 6.1 | 2490 |
| ETERE DIETILICO | 3 | 1155 |
| ETERE DIETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | 1153 |
| ETERE DI-n-PROPILICO | 3 | 2384 |
| Etere 2,3-epossipropiletilico: vedere | 3 | 2752 |
| ETERE ETILBUTILICO | 3 | 1179 |
| ETERE ETILICO | 3 | 1155 |
| Etere etilmetilico: vedere | 2 | 1039 |
| ETERE ETILPROPILICO | 3 | 2615 |
| ETERE ETILVINILICO STABILIZZATO | 3 | 1302 |
| ETERE ISOBUTILVINILICO STABILIZZATO | 3 | 1304 |
| ETERE ISOPROPILICO | 3 | 1159 |
| ETERE METIL-ter-BUTILICO | 3 | 2398 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| ETERE METILETILICO | 2 | 1039 |
| ETERE METILICO | 2 | 1033 |
| ETERE METILPROPILICO | 3 | 2612 |
| ETERE METILVINILICO STABILIZZATO | 2 | 1087 |
| Etere monobutilico del glicol etilenico: vedere | 3 | 3271 |
| Etere monoesilico del glicol etilenico: vedere | 6.1 | 2810 |
| ETERE MONOETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | 1171 |
| ETERE MONOMETILICO DEL GLICOLE ETILENICO | 3 | 1188 |
| ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO) | 2 | 3154 |
| ETERE PERFLUORO(METILVINILICO) | 2 | 3153 |
| ETERE VINILICO STABILIZZATO | 3 | 1167 |
| ETERI, N.A.S. | 3 | 3271 |
| ETERI BUTILICI | 3 | 1149 |
| ETILACETILENE STABILIZZATO | 2 | 2452 |
| ETILAMILCHETONI | 3 | 2271 |
| ETILAMMINA | 2 | 1036 |
| ETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina | 3 | 2270 |
| 2-ETILANILINA | 6.1 | 2273 |
| N-ETILANILINA | 6.1 | 2272 |
| ETILBENZENE | 3 | 1175 |
| N-ETIL-N-BENZILANILINA | 6.1 | 2274 |
| N-ETILBENZILTOLUIDINE, LIQUIDE | 6.1 | 2753 |
| N-ETILBENZILTOLUIDINE SOLIDE | 6.1 | 3460 |
| 2-ETILBUTANOLO | 3 | 2275 |
| Etilbutiletere: vedere | 3 | 1179 |
| 2-ETILBUTIRRALDEIDE | 3 | 1178 |
| ETILDICLOROARSINA | 6.1 | 1892 |
| ETILDICLOROSILANO | 4.3 | 1183 |
| ETILENDIAMMINA | 8 | 1604 |
| Etilen-di-ditiocarbammato di manganese: vedere | 4.2 | 2210 |
| Etilen-1,2-ditiocarbammato di manganese: vedere | 4.2 | 2210 |
| N,N'-Etilen-bis(ditiocarbammato) di manganese: vedere | 4.2 | 2210 |
| ETILENE | 2 | 1962 |
| ETILENE, ACETILENE E PROPILENE IN MISCELA LIQUIDA REFRIGERATA, contenente almeno il 71,5% di etilene, al massimo il 22,5% di acetilene e al massimo il 6% di propilene | 2 | 3138 |
| ETILENE LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1038 |
| Etilenglicoldietiletere: vedere | 3 | 1153 |
| Etilenglicolmonoetiletere: vedere | 3 | 1171 |
| Etilenglicolmonometiletere: vedere | 3 | 1188 |
| ETILENIMMINA STABILIZZATA | 6.1 | 1185 |
| 2-ETILESILAMMINA | 3 | 2276 |
| ETILFENILDICLOROSILANO | 8 | 2435 |
| Etilmercaptano: vedere | 3 | 2363 |
| ETILMETILCHETONE | 3 | 1193 |
| Etilmetiletere: vedere | 2 | 1039 |
| 1-ETILPIPERIDINA | 3 | 2386 |
| Etilpropiletere: vedere | 3 | 2615 |
| N-ETILTOLUIDINE | 6.1 | 2754 |
| ETILTRICLOROSILANO | 3 | 1196 |
| Etilviniletere stabilizzato: vedere | 3 | 1302 |
| 2-Etossietanolo: vedere | 3 | 1171 |
| 1-Etossipropano: vedere | 3 | 2615 |
| Fanghi esplosivi (slurry): vedere | 1.5D | 0332 |
| FARINA DI PESCE NON STABILIZZATA | 4.2 | 1374 |
| Farina di pesce stabilizzata | 9 | 2216 |
| FARINA DI RICINO | 9 | 2969 |
| FENETIDINE | 6.1 | 2311 |
| FENILACETONITRILE LIQUIDO | 6.1 | 2470 |
| Fenilammina: vedere | 6.1 | 1547 |
| 1-Fenilbutano: vedere | 3 | 2709 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| 2-Fenilbutano: vedere | 3 | 2709 |
| Fenilcloroformio: vedere | 8 | 2226 |
| FENILENDIAMMINE (o-, m-, p-) | 6.1 | 1673 |
| 2-Feniletanolo: vedere | 6.1 | 2810 |
| Feniletilene: vedere | 3 | 2055 |
| FENILIDRAZINA | 6.1 | 2572 |
| Fenilmercaptano: vedere | 6.1 | 2337 |
| 2-Fenilpropene: vedere | 3 | 2303 |
| FENILTRICLOROSILANO | 8 | 1804 |
| FENOLATI LIQUIDI | 8 | 2904 |
| FENOLATI SOLIDI | 8 | 2905 |
| FENOLO FUSO | 6.1 | 2312 |
| FENOLO IN SOLUZIONE | 6.1 | 2821 |
| FENOLO SOLIDO | 6.1 | 1671 |
| Ferro in polvere piroforico: vedere | 4.2 | 1383 |
| FERROCERIO | 4.1 | 1323 |
| FERROPENTACARBONILE | 6.1 | 1994 |
| FERROSILICIO contenente il 30% (massa) o più, ma meno del 90% (massa) di silicio | 4.3 | 1408 |
| FERTILIZZANTE AL NITRATO DI AMMONIO | 5.1 | 2067 |
| Fertilizzante al nitrato di ammonio | 9 | 2071 |
| FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE, contenente ammoniaca non combinata | 2 | 1043 |
| FIAMMIFERI CONTROVENTO | 4.1 | 2254 |
| FIAMMIFERI DI SICUREZZA (da sfregare, in scatolei o in bustine) | 4.1 | 1944 |
| FIAMMIFERI NON "DI SICUREZZA" | 4.1 | 1331 |
| FIBRE D'ORIGINE ANIMALE, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | 1373 |
| Fibre d'origine animale o fibre di orgine vegetale, bruciate, bagnate o umide | 4.2 | 1372 |
| FIBRE D'ORIGINE SINTETICA, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | 1373 |
| FIBRE D'ORIGINE VEGETALE, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | 1373 |
| FIBRE IMPREGNATE DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S. | 4.1 | 1353 |
| Fibre vegetali secche | 4.1 | 3360 |
| Fieno | 4.1 | 1327 |
| FLUORO COMPRESSO | 2 | 1045 |
| FLUOROACETATO DI POTASSIO | 6.1 | 2628 |
| FLUOROACETATO DI SODIO | 6.1 | 2629 |
| 2-Fluoroanilina: vedere | 6.1 | 2941 |
| 4-Fluoroanilina: vedere | 6.1 | 2941 |
| o-Fluoroanilina: vedere | 6.1 | 2941 |
| p-Fluoroanilina: vedere | 6.1 | 2941 |
| FLUOROANILINE | 6.1 | 2941 |
| FLUOROBENZENE | 3 | 2387 |
| Fluoroetano: vedere | 2 | 2453 |
| Fluoroformio: vedere | 2 | 1984 |
| Fluorometano: vedere | 2 | 2454 |
| Fluorosilicato di magnesio: vedere | 6.1 | 2853 |
| Fluorosilicato di potassio: vedere | 6.1 | 2655 |
| Fluorosilicato di sodio: vedere | 6.1 | 2674 |
| Fluorosilicato di zinco: vedere | 6.1 | 2855 |
| FLUOROTOLUENI | 3 | 2388 |
| Fluoruri di clorobenzilidina: vedere | 3 | 2234 |
| FLUORURI DI ISOCIANATOBENZILIDINA | 6.1 | 2285 |
| FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, LIQUIDI | 6.1 | 2306 |
| FLUORURI DI NITROBENZILIDINA, SOLIDI | 6.1 | 3431 |
| Fluoruro cromico in soluzione: vedere | 8 | 1757 |
| Fluoruro cromico solido: vedere | 8 | 1756 |
| FLUORURO DI AMMONIO | 6.1 | 2505 |
| FLUORURO DI CARBONILE | 2 | 2417 |
| FLUORURO DI ETILE | 2 | 2453 |
| FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO | 8 | 1052 |
| FLUORURO DI IDROGENO in soluzione | 8 | 1790 |
| FLUORURO DI METILE | 2 | 2454 |
| FLUORURO DI 3-NITRO-4-CLOROBENZILIDINA | 6.1 | 2307 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| FLUORURO DI PERCLORILE | 2 | 3083 |
| FLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 6.1 | 3422 |
| FLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO | 6.1 | 1812 |
| Fluoruro di silicio: vedere | 8 | 1818 |
| FLUORURO DI SODIO, IN SOLUZIONE | 6.1 | 3415 |
| FLUORURO DI SODIO, SOLIDO | 6.1 | 1690 |
| FLUORURO DI SOLFORILE | 2 | 2191 |
| FLUORURO DI VINILE STABILIZZATO | 2 | 1860 |
| FLUOSILICATI, N.A.S. | 6.1 | 2856 |
| FLUOSILICATO DI AMMONIO | 6.1 | 2854 |
| FLUOSILICATO DI MAGNESIO | 6.1 | 2853 |
| FLUOSILICATO DI POTASSIO | 6.1 | 2655 |
| FLUOSILICATO DI SODIO | 6.1 | 2674 |
| FLUOSILICATO DI ZINCO | 6.1 | 2855 |
| Flururo di cromo (III) solido: vedere | 8 | 1756 |
| FORMALDEIDE IN SOLUZIONE contenente almeno il 25% di formaldeide | 8 | 2209 |
| FORMALDEIDE IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE | 3 | 1198 |
| Formalina: vedere | 3<br>8 | 1198<br>2209 |
| FORMIATI DI AMILE | 3 | 1109 |
| FORMIATI DI PROPILE | 3 | 1281 |
| FORMIATO DI ALLILE | 3 | 2336 |
| FORMIATO DI n-BUTILE | 3 | 1128 |
| FORMIATO DI ETILE | 3 | 1190 |
| FORMIATO DI ISOBUTILE | 3 | 2393 |
| Formiato di isopropile: vedere | 3 | 1281 |
| FORMIATO DI METILE | 3 | 1243 |
| orto-Formiato di trimetile: vedere | 3 | 3272 |
| 9-FOSFABICICLONONANI | 4.2 | 2940 |
| FOSFATO ACIDO DI AMILE | 8 | 2819 |
| FOSFATO ACIDO DI BUTILE | 8 | 1718 |
| FOSFATO ACIDO DI DIISOOTTILE | 8 | 1902 |
| FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE | 8 | 1793 |
| Fosfato butilico: vedere | 8 | 3265 |
| Fosfato di fenile e di monocresile: vedere | 9 | 3082 |
| Fosfato di isodecile e di difenile: vedere | 9 | 3082 |
| Fosfato di triarile: vedere | 9 | 3082 |
| Fosfato di tricresile: vedere | 9 | 3082 |
| Fosfato di trixilenile: vedere | 9 | 3082 |
| FOSFATO TRICRESILICO contenente più del 3% dell'isomero orto | 6.1 | 2574 |
| FOSFINA | 2 | 2199 |
| FOSFITO DI PIOMBO DIBASICO | 4.1 | 2989 |
| FOSFITO DI TRIETILE | 3 | 2323 |
| FOSFITO DI TRIMETILE | 3 | 2329 |
| FOSFORO AMORFO | 4.1 | 1338 |
| FOSFORO, BIANCO, IN SOLUZIONE | 4.2 | 1381 |
| FOSFORO, BIANCO o GIALLO FUSO | 4.2 | 2447 |
| FOSFORO, BIANCO, RICOPERTO D'ACQUA | 4.2 | 1381 |
| FOSFORO, BIANCO, SECCO | 4.2 | 1381 |
| FOSFORO, GIALLO, IN SOLUZIONE | 4.2 | 1381 |
| FOSFORO, GIALLO, RICOPERTO D'ACQUA | 4.2 | 1381 |
| FOSFORO, GIALLO, SECCO | 4.2 | 1381 |
| Fosforo rosso: vedere | 4.1 | 1338 |
| FOSFURO DI ALLUMINIO | 4.3 | 1397 |
| FOSFURO DI CALCIO | 4.3 | 1360 |
| FOSFURO DI MAGNESIO | 4.3 | 2011 |
| FOSFURO DI MAGNESIO E ALLUMINIO | 4.3 | 1419 |
| FOSFURO DI POTASSIO | 4.3 | 2012 |
| FOSFURO DI SODIO | 4.3 | 1432 |
| FOSFURO DI STRONZIO | 4.3 | 2013 |
| FOSFURO DI ZINCO | 4.3 | 1714 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| FOSFURO STANNICO | 4.3 | 1433 |
| FOSGENE | 2 | 1076 |
| Ftalato di di-n-butile: vedere | 9 | 3082 |
| Ftalato di diisobutile: vedere | 9 | 3082 |
| Fuliggine tossica: vedere | 6.1 | 1562 |
| FULMINATO DI MERCURIO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0135 |
| FUOCHI PIROTECNICI | 1.1G<br>1.2G<br>1.3G<br>1.4G<br>1.4S | 0333<br>0334<br>0335<br>0336<br>0337 |
| FURALDEIDI | 6.1 | 1199 |
| FURANO | 3 | 2389 |
| FURFURILAMMINA | 3 | 2526 |
| GALLETTA UMIDIFICATA con almeno il 17% (massa) d'alcool o con almeno il 25% (massa) d'acqua | 1.3C<br>1.1C | 0159<br>0433 |
| GALLIO | 8 | 2803 |
| GAS COMPRESSO N.A.S. | 2 | 1956 |
| GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 3156 |
| GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 1954 |
| GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S. | 2 | 1955 |
| GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 3303 |
| GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 3306 |
| GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 3304 |
| GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 1953 |
| GAS COMPRESSO TOSSICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 3305 |
| Gas da processo Fischer-Tropsch: vedere | 2 | 2600 |
| Gas d'acqua: vedere | 2 | 2600 |
| GAS DI CARBONE COMPRESSO | 2 | 1023 |
| GAS DI PETROLIO COMPRESSO | 2 | 1071 |
| GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI | 2 | 1075 |
| Gas di sintesi: vedere | 2 | 2600 |
| Gas infiammabile in accendini: vedere | 2 | 1057 |
| GAS INSETTICIDA N.A.S. | 2 | 1968 |
| GAS INSETTICIDA INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 3354 |
| GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S. | 2 | 1967 |
| GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 3355 |
| GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di diossido di carbonio o di aria | 2 | 1058 |
| GAS LIQUEFATTO, N.A.S. | 2 | 3163 |
| GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 3157 |
| GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 3161 |
| GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S. | 2 | 3162 |
| GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 3307 |
| GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 3310 |
| GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 3308 |
| GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 3160 |
| GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 2 | 3309 |
| GAS LIQUIDO REFRIGERATO, N.A.S. | 2 | 3158 |
| GAS LIQUIDO REFRIGERATO, COMBURENTE, N.A.S. | 2 | 3311 |
| GAS LIQUIDO REFRIGERATO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2 | 3312 |
| GAS NATURALE COMPRESSO (ad alto tenore in metano) | 2 | 1971 |
| GAS NATURALE LIQUIDO REFRIGERATO (ad alto tenore in metano) | 2 | 1972 |
| GAS RARI E AZOTO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1981 |
| GAS RARI E OSSIGENO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1980 |
| GAS RARI IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 1979 |
| GAS REFRIGERANTE, N.A.S. | 2 | 1078 |
| GAS REFRIGERANTE R 12 | 2 | 1028 |
| GAS REFRIGERANTE R 12B1 | 2 | 1974 |
| GAS REFRIGERANTE R 13 | 2 | 1022 |
| GAS REFRIGERANTE R 14 | 2 | 1982 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| GAS REFRIGERANTE R 21 | 2 | 1029 |
| GAS REFRIGERANTE R 22 | 2 | 1018 |
| GAS REFRIGERANTE R 23 | 2 | 1984 |
| GAS REFRIGERANTE R 32 | 2 | 3252 |
| GAS REFRIGERANTE R 40 | 2 | 1063 |
| GAS REFRIGERANTE R 41 | 2 | 2454 |
| GAS REFRIGERANTE R 114 | 2 | 1958 |
| GAS REFRIGERANTE R 115 | 2 | 1020 |
| GAS REFRIGERANTE R 116 | 2 | 2193 |
| GAS REFRIGERANTE R 124 | 2 | 1021 |
| GAS REFRIGERANTE R 125 | 2 | 3220 |
| GAS REFRIGERANTE R 133a | 2 | 1983 |
| GAS REFRIGERANTE R 134a | 2 | 3159 |
| GAS REFRIGERANTE R 13B1 | 2 | 1009 |
| GAS REFRIGERANTE R 142b | 2 | 2517 |
| GAS REFRIGERANTE R 143A | 2 | 2035 |
| GAS REFRIGERANTE R 152a | 2 | 1030 |
| GAS REFRIGERANTE R 161 | 2 | 2453 |
| GAS REFRIGERANTE R 218 | 2 | 2424 |
| GAS REFRIGERANTE R 227 | 2 | 3296 |
| GAS REFRIGERANTE R 404A | 2 | 3337 |
| GAS REFRIGERANTE R 407A | 2 | 3338 |
| GAS REFRIGERANTE R 407B | 2 | 3339 |
| GAS REFRIGERANTE R 407C | 2 | 3340 |
| GAS REFRIGERANTE R 500 | 2 | 2602 |
| GAS REFRIGERANTE R 502 | 2 | 1973 |
| GAS REFRIGERANTE R 503 | 2 | 2599 |
| GAS REFRIGERANTE R 1132A | 2 | 1959 |
| GAS REFRIGERANTE R 1216 | 2 | 1858 |
| GAS REFRIGERANTE R 1318 | 2 | 2422 |
| GAS REFRIGERANTE RC 318 | 2 | 1976 |
| Gasolina: vedere | 3 | 1203 |
| GASOLIO | 3 | 1202 |
| GASOLIO DA RISCALDAMENTO | 3 | 1202 |
| GENERATORE CHIMICO D'OSSIGENO | 5.1 | 3356 |
| GENERATORI DI GAS PER AIR BAG | 1.4G | 0503 |
| GERMANO | 2 | 2192 |
| Ghiaccio secco | 9 | 1845 |
| GLICIDALDEIDE | 3 | 2622 |
| GLUCONATO DI MERCURIO | 6.1 | 1637 |
| GOMMA IN SOLUZIONE | 3 | 1287 |
| GRANATE a mano o per fucile con carica di scoppio | 1.1D<br>1.2D<br>1.1F<br>1.2F | 0284<br>0285<br>0292<br>0293 |
| GRANATE DA ESERCITAZIONE a mano o per fucile | 1.4S<br>1.3G<br>1.2G<br>1.4G | 0110<br>0318<br>0372<br>0452 |
| GRANI DI RICINO | 9 | 2969 |
| GRANI DI RICINO IN FIOCCHI | 9 | 2969 |
| GRANULI DI MAGNESIO RIVESTITI con una granulometria minima di 149 micron | 4.3 | 2950 |
| GUANILNITROSAMMINOGUANILIDENIDRAZINA UMIDIFICATA con almeno il 30% (massa) di acqua | 1.1A | 0113 |
| GUANILNITROSAMMINOGUANILTETRAZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0114 |
| GUANITE, secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua | 1.1D | 0282 |
| Guttaperca in soluzione: vedere | 3 | 1287 |
| HMX: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>1.1D | 0226<br>0391<br>0484 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| Idrato di idrazina: vedere | 8 | 2030 |
| IDRAZINA ANIDRA | 8 | 2029 |
| IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA | 8 | 2030 |
| IDRAZINA IN SOLUZIONE ACQUOSA | 6.1 | 3293 |
| Idrocarburi: vedere | 9 | 3082 |
| IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S. | 2 | 1964 |
| IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S. | 2 | 1965 |
| IDROCARBURI LIQUIDI, N.A.S. | 3 | 3295 |
| IDROCARBURI TERPENICI, N.A.S. | 3 | 2319 |
| IDROCHINONE IN SOLUZIONE | 6.1 | 3435 |
| IDROCHINONE SOLIDO | 6.1 | 2662 |
| IDROGENO COMPRESSO | 2 | 1049 |
| IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 2034 |
| Idrogeno fosforato: vedere | 2 | 2199 |
| IDROGENO IN UN DISPOSITIVO DI STOCCAGGIO AD IDRURO METALLICO | 2 | 3468 |
| IDROGENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1966 |
| Idrogeno pesante: vedere | 2 | 1957 |
| Idrogenodifluoruro di sodio: vedere | 8 | 2922 |
| IDROGENOFLUORURI N.A.S. | 8 | 1740 |
| IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | 2817 |
| IDROGENOFLUORURO DI AMMONIO SOLIDO | 8 | 1727 |
| IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 8 | 3421 |
| IDROGENOFLUORURO DI POTASSIO, SOLIDO | 8 | 1811 |
| IDROGENOFLUORURO DI SODIO | 8 | 2439 |
| IDROGENOSOLFATI IN SOLUZIONE ACQUOSA | 8 | 2837 |
| IDROGENOSOLFATO DI AMMONIO | 8 | 2506 |
| IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE, LIQUIDO | 8 | 2308 |
| IDROGENOSOLFATO DI NITROSILE SOLIDO | 8 | 3456 |
| IDROGENOSOLFATO DI POTASSIO | 8 | 2509 |
| IDROGENOSOLFITI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 8 | 2693 |
| Idrogenosolfito di ammonio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Idrogenosolfito di calcio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Idrogenosolfito di magnesio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Idrogenosolfito di potassio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| IDROGENOSOLFITO DI SODIO | 4.2 | 1384 |
| Idrogenosolfito di sodio in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| Idrogenosolfito di zinco in soluzione: vedere | 8 | 2693 |
| IDROGENOSOLFURO DI SODIO con meno del 25% di acqua di cristallizzazione | 4.2 | 2318 |
| IDROGENOSOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione | 8 | 2949 |
| IDROSOLFITO DI CALCIO | 4.2 | 1923 |
| IDROSOLFITO DI POTASSIO | 4.2 | 1929 |
| IDROSOLFITO DI ZINCO | 9 | 1931 |
| Idrosolfuro di ammonio in soluzione (trattato come solfuro di ammonio in soluzione): vedere | 8 | 2683 |
| Idrosolfuro di sodio: vedere | 8 | 3266 |
| 3-Idrossi-2-butanone: vedere | 3 | 2621 |
| IDROSSIDO DI CESIO | 8 | 2682 |
| IDROSSIDO DI CESIO IN SOLUZIONE | 8 | 2681 |
| IDROSSIDO DI FENILMERCURIO | 6.1 | 1894 |
| IDROSSIDO DI LITIO | 8 | 2680 |
| IDROSSIDO DI LITIO IN SOLUZIONE | 8 | 2679 |
| IDROSSIDO DI POTASSIO IN SOLUZIONE | 8 | 1814 |
| Idrossido di potassio liquido: vedere | 8 | 1814 |
| IDROSSIDO DI POTASSIO SOLIDO | 8 | 1813 |
| IDROSSIDO DI RUBIDIO | 8 | 2678 |
| IDROSSIDO DI RUBIDIO IN SOLUZIONE | 8 | 2677 |
| IDROSSIDO DI SODIO IN SOLUZIONE | 8 | 1824 |
| IDROSSIDO DI SODIO SOLIDO | 8 | 1823 |
| IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | 1835 |
| IDROSSIDO DI TETRAMETILAMMONIO, SOLIDO | 8 | 3423 |
| 3-Idrossifenolo: vedere | 6.1 | 2876 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| 1-Idrossi-3-metil-2-penten-4-ino: vedere | 8 | 2705 |
| IDRURI DI ALLUMINIO ALCHILI | 4.2 | 3076 |
| IDRURI METALLICI IDROREATTIVI, N.A.S. | 4.3 | 1409 |
| IDRURI METALLICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 4.1 | 3182 |
| IDRURO DI ALLUMINIO | 4.3 | 2463 |
| Idruro di antimonio: vedere | 2 | 2676 |
| IDRURO DI CALCIO | 4.3 | 1404 |
| Idruro di germanio: vedere | 2 | 2192 |
| IDRURO DI LITIO | 4.3 | 1414 |
| IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO | 4.3 | 1410 |
| IDRURO DI LITIO E ALLUMINIO IN ETERE | 4.3 | 1411 |
| IDRURO DI LITIO SOLIDO, PEZZI COLATI | 4.3 | 2805 |
| IDRURO DI MAGNESIO | 4.3 | 2010 |
| IDRURO DI SODIO | 4.3 | 1427 |
| IDRURO DI SODIO E ALLUMINIO | 4.3 | 2835 |
| IDRURO DI TITANIO | 4.1 | 1871 |
| IDRURO DI ZIRCONIO | 4.1 | 1437 |
| IMBALLAGGI VUOTI | | 4.1.1.11 |
| 3,3'-IMMINODIPROPILAMMINA | 8 | 2269 |
| INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili | 3 | 1210 |
| INFIAMMATORI | 1.1G<br>1.2G<br>1.3G<br>1.4G<br>1.4S | 0121<br>0314<br>0315<br>0325<br>0454 |
| Iodiometano: vedere | 6.1 | 2644 |
| alfa-Iodiotoluene: vedere | 6.1 | 2653 |
| 2-IODOBUTANO | 3 | 2390 |
| IODOMETILPROPANI | 3 | 2391 |
| IODOPROPANI | 3 | 2392 |
| IODURO DI ACETILE | 8 | 1898 |
| IODURO DI ALLILE | 3 | 1723 |
| IODURO DI BENZILE | 6.1 | 2653 |
| IODURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 2197 |
| Ioduro di idrogeno in soluzione: vedere | 8 | 1787 |
| IODURO DI MERCURIO | 6.1 | 1638 |
| IODURO DI MERCURIO E DI POTASSIO | 6.1 | 1643 |
| IODURO DI METILE | 6.1 | 2644 |
| Ioduro doppio di mercurio e di potassio: vedere | 6.1 | 1643 |
| IPOCLORITI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 3212 |
| IPOCLORITO DI BARIO (contenente più del 22% di cloro attivo) | 5.1 | 2741 |
| IPOCLORITO DI ter-BUTILE | 4.2 | 3255 |
| IPOCLORITO DI CALCIO IDRATO | 5.1 | 2880 |
| IPOCLORITO DI CALCIO IN MISCELA IDRATA contenente almeno il 5,5% ma al massimo il 16% di acqua | 5.1 | 2880 |
| IPOCLORITO DI CALCIO SECCO | 5.1 | 1748 |
| IPOCLORITO DI CALCIO SECCO IN MISCELA | 5.1<br>5.1 | 1748<br>2208 |
| IPOCLORITO DI LITIO IN MISCELA | 5.1 | 1471 |
| IPOCLORITO DI LITIO SECCO | 5.1 | 1471 |
| IPOCLORITO IN SOLUZIONE | 8 | 1791 |
| ISOBUTANO | 2 | 1969 |
| ISOBUTANOLO | 3 | 1212 |
| Isobutene: vedere | 2 | 1055 |
| ISOBUTILAMMINA | 3 | 1214 |
| ISOBUTILENE | 2 | 1055 |
| Isobutilmetilchetone: vedere | 3 | 1245 |
| Isobutilviniletere stabilizzato: vedere | 3 | 1304 |
| ISOBUTIRRALDEIDE | 3 | 2045 |
| ISOBUTIRRATO DI ETILE | 3 | 2385 |
| ISOBUTIRRATO DI ISOBUTILE | 3 | 2528 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| ISOBUTIRRATO DI ISOPROPILE | 3 | 2406 |
| ISOBUTIRRONITRILE | 3 | 2284 |
| ISOCIANATI DI DICLOROFENILE | 6.1 | 2250 |
| ISOCIANATI IN SOLUZIONE INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S. | 3 | 2478 |
| ISOCIANATI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | 2478 |
| ISOCIANATI TOSSICI, N.A.S. | 6.1 | 2206 |
| ISOCIANATI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | 3080 |
| ISOCIANATO DI n-BUTILE | 6.1 | 2485 |
| ISOCIANATO DI ter-BUTILE | 6.1 | 2484 |
| ISOCIANATO DI CICLOESILE | 6.1 | 2488 |
| ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, LIQUIDO | 6.1 | 2236 |
| ISOCIANATO DI 3-CLORO-4-METILFENILE, SOLIDO | 6.1 | 3428 |
| Isocianato di clorotoluilene: vedere | 6.1 | 2236 |
| ISOCIANATO DI ETILE | 3 | 2481 |
| ISOCIANATO DI FENILE | 6.1 | 2487 |
| ISOCIANATO DI ISOBUTILE | 3 | 2486 |
| Isocianato di 3-isocianotometil-3,5,5-trimetilcicloesile: vedere | 6.1 | 2290 |
| ISOCIANATO DI ISOPROPILE | 3 | 2483 |
| ISOCIANATO DI METILE | 6.1 | 2480 |
| ISOCIANATO DI METOSSIMETILE | 3 | 2605 |
| ISOCIANATO DI n-PROPILE | 6.1 | 2482 |
| ISOCIANATO TOSSICO IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | 2206 |
| ISOCIANATO TOSSICO, INFIAMMABILE, IN SOLUZIONE, N.A.S. | 6.1 | 3080 |
| Isododecano: vedere | 3 | 2286 |
| ISOEPTENI | 3 | 2287 |
| ISOESENI | 3 | 2288 |
| ISOFORONDIAMMINA | 8 | 2289 |
| Isoottano: vedere | 3 | 1262 |
| ISOOTTENI | 3 | 1216 |
| Isopentano: vedere | 3 | 1265 |
| ISOPENTENI | 3 | 2371 |
| Isopentilammina: vedere | 3 | 1106 |
| ISOPRENE STABILIZZATO | 3 | 1218 |
| ISOPROPANOLO | 3 | 1219 |
| ISOPROPENILBENZENE | 3 | 2303 |
| ISOPROPILAMMINA | 3 | 1221 |
| ISOPROPILBENZENE | 3 | 1918 |
| Isopropilmercaptano: vedere | 3 | 2402 |
| Isopropiltolueni: vedere | 3 | 2046 |
| Isopropiltoluolo: vedere | 3 | 2046 |
| ISOTIOCIANATO DI ALLILE STABILIZZATO | 6.1 | 1545 |
| ISOTIOCIANATO DI METILE | 6.1 | 2477 |
| Isovaleraldeide: vedere | 3 | 2058 |
| Isovalerato di isobutile: vedere | 3 | 3272 |
| ISOVALERATO DI METILE | 3 | 2400 |
| KRIPTON COMPRESSO | 2 | 1056 |
| Lacche: vedere | 3 | 1263 |
| Lacche: vedere | 8 | 3066 |
| LATTATO DI ANTIMONIO | 6.1 | 1550 |
| Lattato di antimonio(III): vedere | 6.1 | 1550 |
| LATTATO DI ETILE | 3 | 1192 |
| Lattato di metile: vedere | 3 | 3272 |
| LEGA DI METALLI ALCALINO-TERROSI, N.A.S. | 4.3 | 1393 |
| LEGA LIQUIDA DI METALLI ALCALINI, N.A.S. | 4.3 | 1421 |
| LEGA PIROFORICA, N.A.S. | 4.2 | 1383 |
| LEGHE DI MAGNESIO, contenenti più del 50% di magnesio, sotto forma di granuli, torniture, nastri | 4.1 | 1869 |
| LEGHE DI MAGNESIO IN POLVERE | 4.3 | 1418 |
| LEGHE DI POTASSIO E SODIO, SOLIDE | 4.3 | 3404 |
| Leghe di stronzio, piroforiche: vedere | 4.2 | 1383 |
| LEGHE LIQUIDE DI POTASSIO E SODIO | 4.3 | 1422 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, LIQUIDE | 4.3 | 1420 |
| LEGHE METALLICHE DI POTASSIO, SOLIDE | 4.3 | 3403 |
| LEGHE PIROFORICHE DI BARIO | 4.2 | 1854 |
| LEGHE PIROFORICHE DI CALCIO | 4.2 | 1855 |
| Limonene inattivo: vedere | 3 | 2052 |
| LIQUIDO ALCALINO CAUSTICO N.A.S. | 8 | 1719 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B | 4.1 | 3221 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3231 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C | 4.1 | 3223 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3233 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D | 4.1 | 3225 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3235 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E | 4.1 | 3227 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3237 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F | 4.1 | 3229 |
| LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3239 |
| LIQUIDO COMBURENTE, N.A.S. | 5.1 | 3139 |
| LIQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | 3098 |
| LIQUIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | 3099 |
| LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | 1760 |
| LIQUIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 8 | 3301 |
| LIQUIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. | 8 | 3093 |
| LIQUIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. | 8 | 3094 |
| LIQUIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. | 8 | 2920 |
| LIQUIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | 2922 |
| LIQUIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | 3148 |
| LIQUIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | 3129 |
| LIQUIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | 3130 |
| LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. | 3 | 1993 |
| LIQUIDO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | 2924 |
| LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | 1992 |
| LIQUIDO INFIAMMABILE, TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 3 | 3286 |
| LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | 3186 |
| LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | 3188 |
| LIQUIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | 3187 |
| LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | 3264 |
| LIQUIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | 3266 |
| LIQUIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | 3194 |
| LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 3287 |
| LIQUIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | 3289 |
| LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | 3183 |
| LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | 3185 |
| LIQUIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | 3184 |
| LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | 3265 |
| LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | 3267 |
| LIQUIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | 2845 |
| LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 2810 |
| LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | 2927 |
| LIQUIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | 2929 |
| LIQUIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 6.1 | 3122 |
| LIQUIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. | 6.1 | 3123 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL50 | 6.1 | 3382 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 200 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL50 | 6.1 | 3381 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL50 | 6.1 | 3388 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL50 | 6.1 | 3390 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, COMBURENTE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 200 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL50 | 6.1 | 3387 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, CORROSIVO, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 200 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL50 | 6.1 | 3389 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL50 | 6.1 | 3386 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, IDROREATTIVO, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 200 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL50 | 6.1 | 3385 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 1000 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 10 CL50 | 6.1 | 3384 |
| LIQUIDO TOSSICO PER INALAZIONE, INFIAMMABILE, N.A.S. di tossicità alla inalazione inferiore o uguale a 200 ml/mc e di concentrazione di vapore saturo superiore o uguale a 500 CL50 | 6.1 | 3383 |
| LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 100°C e inferiore al suo punto d'infiammabilità | 9 | 3257 |
| LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, INFIAMMABILE, N.A.S., avente un punto di infiammabilità superiore a 61°C, ad una temperatura uguale o superiore al suo punto di infiammabilità | 3 | 3256 |
| LITIO | 4.3 | 1415 |
| LITIO ALCHILI LIQUIDI | 4.2 | 2445 |
| LITIO ALCHILI SOLIDI | 4.2 | 3433 |
| LITIO FERROSILICIO | 4.3 | 2830 |
| LITIOSILICIO | 4.3 | 1417 |
| MACCHINE FRIGORIFERE, contenenti gas liquefatti infiammabili e non tossici | 2 | 3358 |
| MACCHINE FRIGORIFERE contenenti gas non infiammabili e non tossici o soluzioni di ammoniaca (N° ONU 2672) | 2 | 2857 |
| MAGNESIO | 4.1 | 1869 |
| MAGNESIO ALCHILI | 4.2 | 3053 |
| MAGNESIO IN POLVERE | 4.3 | 1418 |
| Malonodinitrile: vedere | 6.1 | 2647 |
| MALONONITRILE | 6.1 | 2647 |
| MANEB STABILIZZATO | 4.3 | 2968 |
| Masse magnetiche | 9 | 2807 |
| MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | 1602 |
| MATERIA INTERMEDIA LIQUIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | 2801 |
| MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTE, TOSSICA, N.A.S. | 6.1 | 3143 |
| MATERIA INTERMEDIA SOLIDA PER COLORANTI, CORROSIVA, N.A.S. | 8 | 3147 |
| Materia liquida regolamentata per l'aviazione, n.a.s. | 9 | 3334 |
| MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, N.A.S. | 4.3 | 3208 |
| MATERIA METALLICA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.3 | 3209 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA | 4.3 | 3398 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | 3399 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA | 4.2 | 3392 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA LIQUIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA | 4.2 | 3394 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA AUTORISCALDANTE | 4.2 | 3400 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA | 4.3 | 3395 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, AUTORISCALDANTE | 4.3 | 3397 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA IDROREATTIVA, INFIAMMABILE | 4.3 | 3396 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA | 4.2 | 3391 |
| MATERIA ORGANOMETALLICA SOLIDA PIROFORICA, IDROREATTIVA | 4.2 | 3393 |
| MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, LIQUIDA, N.A.S. | 9 | 3082 |
| MATERIA PERICOLOSA DAL PUNTO DI VISTA DELL'AMBIENTE, SOLIDA, N.A.S. | 9 | 3077 |
| MATERIA PLASTICA PER STAMPAGGIO in pasta, fogli o cordoni estrusi, sviluppanti vapori infiammabili | 9 | 3314 |
| Materia solida regolamentata per l'aviazione, n.a.s. | 9 | 3335 |
| MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, LIQUIDA, N.A.S. | 6.1 | 1693 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| MATERIA UTILIZZATA PER LA PRODUZIONE DI GAS LACRIMOGENI, SOLIDA, N.A.S. | 6.1 | 3448 |
| MATERIE AUTOREATTIVE (lista) | | 2.2.41.4 |
| MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. | 1.1L<br>1.2L<br>1.3L<br>1.1A<br>1.1C<br>1.1D<br>1.1G<br>1.3C<br>1.3G<br>1.4C<br>1.4D<br>1.4S<br>1.4G | 0357<br>0358<br>0359<br>0473<br>0474<br>0475<br>0476<br>0477<br>0478<br>0479<br>0480<br>0481<br>0485 |
| MATERIE ESPLOSIVE MOLTO POCO SENSIBILI, N.A.S. | 1.5D | 0482 |
| MATERIE INFETTANTI PER GLI ANIMALI unicamente | 6.2 | 2900 |
| MATERIE INFETTANTI PER L'UOMO | 6.2 | 2814 |
| MATERIE PLASTICHE A BASE DI NITROCELLULOSA, AUTORISCALDANTI, N.A.S. | 4.2 | 2006 |
| MATERIE RADIOATTIVE, COLLI ESENTI - ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE | 7 | 2909 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - IMBALLAGGI VUOTI | 7 | 2908 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - QUANTITA LIMITATE | 7 | 2910 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLI ESENTI - STRUMENTI o ARTICOLI | 7 | 2911 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale | 7 | 3327 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI | 7 | 3333 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti | 7 | 3332 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti | 7 | 2915 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI | 7 | 3329 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti | 7 | 2917 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI | 7 | 3328 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti | 7 | 2916 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI | 7 | 3330 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti | 7 | 3323 |
| MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITA SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti | 7 | 2912 |
| MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITA SPECIFICA (LSA-II), FISSILI | 7 | 3324 |
| MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITA SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti | 7 | 3321 |
| MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITA SPECIFICA (LSA-III), FISSILI | 7 | 3325 |
| MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITA SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti | 7 | 3322 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE | 7 | 2977 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente | 7 | 2978 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI | 7 | 3326 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II) non fissili o fissili esenti | 7 | 2913 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti | 7 | 2919 |
| MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI | 7 | 3331 |
| MATERIE SIMILI AGLI INCHIOSTRI DA STAMPA, infiammabili | 3 | 1210 |
| MATERIE SIMILI ALLE PITTURE | 3<br>8 | 1263<br>3066 |
| Materie soggette ad accensione spontanea, n.a.s.: vedere | 4.2<br>4.2<br>4.2<br>4.2 | 2845<br>2846<br>3194<br>3200 |
| MEDICAMENTO LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | 3248 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| MEDICAMENTO LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 1851 |
| MEDICAMENTO SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 3249 |
| MEMBRANE FILTRANTI IN NITROCELLULOSA | 4.1 | 3270 |
| p-Menta-1,8-diene: vedere | 3 | 2052 |
| MERCAPTANI AMILICI | 3 | 1111 |
| MERCAPTANI BUTILICI | 3 | 2347 |
| MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA INFIAMMABILE, N.A.S. | 3 | 3336 |
| MERCAPTANI IN MISCELA LIQUIDA, INFIAMMABILE, TOSSICA, N.A.S. | 3 | 1228 |
| MERCAPTANI IN MISCELA, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | 3071 |
| MERCAPTANI LIQUIDI INFIAMMABILI, N.A.S. | 3 | 3336 |
| MERCAPTANI LIQUIDI, INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | 1228 |
| MERCAPTANI LIQUIDI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | 3071 |
| MERCAPTANO CICLOESILICO | 3 | 3054 |
| MERCAPTANO ETILICO | 3 | 2363 |
| MERCAPTANO FENILICO | 6.1 | 2337 |
| Mercaptano isopropilico: vedere | 3 | 2402 |
| MERCAPTANO METILICO | 2 | 1064 |
| MERCAPTANO METILICO PERCLORATO | 6.1 | 1670 |
| Mercaptano ter-octilico: vedere | 3 | 3056 |
| Mercaptano propilico: vedere | 3 | 2402 |
| 2-Mercaptoetanolo: vedere | 6.1 | 2966 |
| Merci pericolose contenute in macchinari o in apparati | 9 | 3363 |
| MERCURIO | 8 | 2809 |
| Mesitilene: vedere | 3 | 2325 |
| METACRILALDEIDE STABILIZZATA | 3 | 2396 |
| METACRILATO DI n-BUTILE STABILIZZATO | 3 | 2227 |
| METACRILATO DI 2-DIMETILAMMINOETILE | 6.1 | 2522 |
| METACRILATO DI ETILE STABILIZZATO | 3 | 2277 |
| METACRILATO DI ISOBUTILE STABILIZZATO | 3 | 2283 |
| METACRILATO DI METILE MONOMERO STABILIZZATO | 3 | 1247 |
| METACRILONITRILE STABILIZZATO | 3 | 3079 |
| METALDEIDE | 4.1 | 1332 |
| Metalli fusi: vedere | 9 | 3257 |
| METALLO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | 1383 |
| METALLO-CARBONILI, LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | 3281 |
| METALLO-CARBONILI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | 3466 |
| Metanale: vedere | 3 | 1198 |
| Metanale: vedere | 8 | 2209 |
| METANO COMPRESSO | 2 | 1971 |
| Metano e idrogeno in miscela: vedere | 2 | 2034 |
| METANO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1972 |
| METANOLO | 3 | 1230 |
| Metantiolo: vedere | 2 | 1064 |
| Metasililicato di sodio pentaidrato: vedere | 8 | 3253 |
| METAVANADATO DI AMMONIO | 6.1 | 2859 |
| METAVANADATO DI POTASSIO | 6.1 | 2864 |
| Metil cloroformio: vedere | 6.1 | 2831 |
| METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA | 2 | 1060 |
| beta-Metilacroleina: vedere | 6.1 | 1143 |
| 2-Metilacroleina stabilizzata: vedere | 3 | 2396 |
| METILALE | 3 | 1234 |
| Metilamilchetone: vedere | 3 | 1110 |
| METILAMMINA ANIDRA | 2 | 1061 |
| METILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA | 3 | 1235 |
| N-METILANILINA | 6.1 | 2294 |
| METILATO DI SODIO | 4.2 | 1431 |
| METILATO DI SODIO IN SOLUZIONE in alcol | 3 | 1289 |
| alfa-Metilbenzilalcol: vedere | 6.1 | 2937 |
| 2-METILBUTANALE | 3 | 3371 |
| 3-METIL-2-BUTANONE | 3 | 2397 |
| 2-METIL-1-BUTENE | 3 | 2459 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| 2-METIL-2-BUTENE | 3 | 2460 |
| 3-METIL-1-BUTENE | 3 | 2561 |
| N-METILBUTILAMMINA | 3 | 2945 |
| METILCICLOESANO | 3 | 2296 |
| METILCICLOESANOLI infiammabili | 3 | 2617 |
| METILCICLOESANONI | 3 | 2297 |
| METILCICLOPENTANO | 3 | 2298 |
| METILCLOROSILANO | 2 | 2534 |
| METILDICLOROSILANO | 4.3 | 1242 |
| 2,2'-Metilen-bis-(3,4,6-triclorofenolo): vedere | 6.1 | 2875 |
| p,p'-Metilendianilina: vedere | 6.1 | 2651 |
| 2-METIL-2-EPTANTIOLO | 6.1 | 3023 |
| 5-METIL-2-ESANONE | 3 | 2302 |
| METILETILCHETONE | 3 | 1193 |
| Metiletiletere: vedere | 2 | 1039 |
| 2-METIL-5-ETILPIRIDINA | 6.1 | 2300 |
| METILFENILDICLOROSILANO | 8 | 2437 |
| 2-Metil-2-fenilpropano: vedere | 3 | 2709 |
| 2-METILFURANO | 3 | 2301 |
| METILIDRAZINA | 6.1 | 1244 |
| METILISOBUTILCARBINOLO | 3 | 2053 |
| METILISOBUTILCHETONE | 3 | 1245 |
| METILISOPROPENILCHETONE STABILIZZATO | 3 | 1246 |
| Metilmercaptano: vedere | 2 | 1064 |
| Metilmercaptopropionaldeide: vedere | 6.1 | 2785 |
| 4-METILMORFOLINA | 3 | 2535 |
| N-METILMORFOLINA | 3 | 2535 |
| Metilnafteni: vedere | 9 | 3082 |
| METILPENTADIENI | 3 | 2461 |
| Metilpentani: vedere | 3 | 1208 |
| 2-METIL-2-PENTANOLO | 3 | 2560 |
| 4-Metil-2-pentanolo: vedere | 3 | 2053 |
| 3-Metil-2-penten-4-inolo: vedere | 8 | 2705 |
| 1-METILPIPERIDINA | 3 | 2399 |
| Metilpiridine: vedere | 3 | 2313 |
| METILPROPILCHETONE | 3 | 1249 |
| Metilpropiletere: vedere | 3 | 2612 |
| Metilsolfato: vedere | 6.1 | 1595 |
| alfa-Metilstirene: vedere | 3 | 2303 |
| Metilstirene inibito: vedere | 3 | 2618 |
| METILTETRAIDROFURANO | 3 | 2536 |
| METILTRICLOROSILANO | 3 | 1250 |
| alfa-METILVALERALDEIDE | 3 | 2367 |
| Metilvinilbenzene inibito: vedere | 3 | 2618 |
| METILVINILCHETONE, STABILIZZATO | 6.1 | 1251 |
| Metilviniletere: vedere | 2 | 1087 |
| 2-Metossietanolo: vedere | 3 | 1188 |
| 4-METOSSI-4-METIL-2-PENTANONE | 3 | 2293 |
| 1-Metossi-2-nitrobenzene: vedere | 6.1 | 2730 |
| 1-Metossi-3-nitrobenzene: vedere | 6.1 | 2730 |
| 1-Metossi-4-nitrobenzene: vedere | 6.1 | 2730 |
| 1-METOSSI-2-PROPANOLO | 3 | 3092 |
| MEZZI DI SALVATAGGIO AUTOGONFIABILI | 9 | 2990 |
| MEZZI DI SALVATAGGIO NON AUTOGONFIABILI contenenti uno o più oggetti o materie pericolosi | 9 | 3072 |
| MICCIA A COMBUSTIONE RAPIDA | 1.4G | 0066 |
| MICCIA DI SICUREZZA | 1.4S | 0105 |
| MICCIA NON DETONANTE | 1.3G | 0101 |
| MICRORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI | 9 | 3245 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| MINE con carica di scoppio | 1.1F<br>1.1D<br>1.2D<br>1.2F | 0136<br>0137<br>0138<br>0294 |
| MISCELA A - A0 - A01 - A02 - A1 | 2 | 1965 |
| MISCELA ANTIDETONANTE PER CARBURANTI | 6.1 | 1649 |
| MISCELA B - B1 - B2 | 2 | 1965 |
| MISCELA C | 2 | 1965 |
| MISCELA F1 - F2 - F3 | 2 | 1078 |
| MISCELA P1 - P2 | 2 | 1060 |
| MISCELA SOLFONITRICA contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | 1796 |
| MISCELA SOLFONITRICA non contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | 1796 |
| MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | 1826 |
| MISCELA SOLFONITRICA RESIDUA non contenente più del 50% di acido nitrico | 8 | 1826 |
| Misorite: vedere | 9 | 2212 |
| MODULI DI AIR BAG | 1.4G<br>9 | 0503<br>3268 |
| alfa-MONOCLORIDRINA DEL GLICEROLO | 6.1 | 2689 |
| Monoclorobenzene: vedere | 3 | 1134 |
| Monoclorodifluorometano: vedere | 2 | 1018 |
| Monoclorodifluorometano e monocloropentafluoroetano in miscela: vedere | 2 | 1973 |
| Monoclorodifluoromonobromometano: vedere | 2 | 1974 |
| Monocloropentafluoroetano e monoclorodifluorometano in miscela: vedere | 2 | 1973 |
| MONOCLORURO DI IODIO | 8 | 1792 |
| Monocloruro di zolfo: vedere | 8 | 1828 |
| Monoetilammina: vedere | 2 | 1036 |
| 5-MONONITRATO D'ISOSORBIDE | 4.1 | 3251 |
| MONONITROTOLUIDINE | 6.1 | 2660 |
| Monopropilammina: vedere | 3 | 1277 |
| Monossido di azoto, compresso: vedere | 2 | 1660 |
| MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO | 2 | 1016 |
| MONOSSIDO DI CARBONIO E IDROGENO IN MISCELA COMPRESSA | 2 | 2600 |
| MONOSSIDO DI POTASSIO | 8 | 2033 |
| MONOSSIDO DI SODIO | 8 | 1825 |
| MORFOLINA | 8 | 2054 |
| Motori a combustione interna | 9 | 3166 |
| MOTORI PER RAZZI | 1.3C<br>1.1C<br>1.2C | 0186<br>0280<br>0281 |
| MOTORI PER RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO | 1.2J<br>1.3J | 0395<br>0396 |
| MOTORI PER RAZZI CONTENENTI LIQUIDI IPERGOLICI, con o senza carica d'espulsione | 1.3L<br>1.2L | 0250<br>0322 |
| MUNIZIONI DA ESERCITAZIONE | 1.4G<br>1.3G | 0362<br>0488 |
| MUNIZIONI FUMOGENE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2H<br>1.3H | 0245<br>0246 |
| MUNIZIONI FUMOGENE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2G<br>1.3G<br>1.4G | 0015<br>0016<br>0303 |
| MUNIZIONI ILLUMINANTI con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2G<br>1.3G<br>1.4G | 0171<br>0254<br>0297 |
| MUNIZIONI INCENDIARIE AL FOSFORO BIANCO con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2H<br>1.3H | 0243<br>0244 |
| MUNIZIONI INCENDIARIE con liquido o gel, con carica di scoppio, d'espulsione o di lancio | 1.3J | 0247 |
| MUNIZIONI INCENDIARIE con o senza carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2G<br>1.3G<br>1.4G | 0009<br>0010<br>0300 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| MUNIZIONI LACRIMOGENE con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2G<br>1.3G<br>1.4G | 0018<br>0019<br>0301 |
| MUNIZIONI LACRIMOGENE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate | 6.1 | 2017 |
| MUNIZIONI PER PROVE | 1.4G | 0363 |
| MUNIZIONI TOSSICHE, con carica di scoppio, carica di espulsione o carica propulsiva | 1.2K<br>1.3K | 0020<br>0021 |
| MUNIZIONI TOSSICHE NON ESPLOSIVE, senza carica di scoppio e di espulsione, non innescate | 6.1 | 2016 |
| MUSCHIO XILENE | 4.1 | 2956 |
| Nafta: vedere | 3 | 1268 |
| Nafta da petrolio: vedere | 3 | 1268 |
| Nafta di catrame di carbon fossile: vedere | 3 | 1268 |
| Nafta solvente: vedere | 3 | 1268 |
| NAFTALENE FUSO | 4.1 | 2304 |
| NAFTALENE GREGGIO | 4.1 | 1334 |
| NAFTALENE RAFFINATO | 4.1 | 1334 |
| Naftalina: vedere | 4.1 | 1334 |
| NAFTENATI DI COBALTO IN POLVERE | 4.1 | 2001 |
| alfa-NAFTILAMMINA | 6.1 | 2077 |
| beta-NAFTILAMMINA IN SOLUZIONE | 6.1 | 3411 |
| beta-NAFTILAMMINA, SOLIDA | 6.1 | 1650 |
| NAFTILTIOUREA | 6.1 | 1651 |
| 1-Naftiltiourea: vedere | 6.1 | 1651 |
| NAFTILUREA | 6.1 | 1652 |
| Neoesano: vedere | 3 | 1208 |
| NEON COMPRESSO | 2 | 1065 |
| NEON LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1913 |
| Nichelcarbonile: vedere | 6.1 | 1259 |
| NICHELTETRACARBONILE | 6.1 | 1259 |
| NICOTINA | 6.1 | 1654 |
| NITRATI DI AMILE | 3 | 1112 |
| NITRATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1477 |
| NITRATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3218 |
| Nitrato cromico: vedere | 5.1 | 2720 |
| NITRATO DI ALLUMINIO | 5.1 | 1438 |
| NITRATO DI AMMONIO contenente al massimo lo 0,2% di materia combustibile totale (comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio), ad esclusione di ogni altra materia | 5.1 | 1942 |
| NITRATO DI AMMONIO contenente più dello 0,2% di materia combustibile (comprese le materie organiche espresse in equivalente carbonio), ad esclusione di ogni altra materia | 1.1D | 0222 |
| Nitrato di ammonio esplosivo: vedere | 1.1D<br>1.5D | 0082<br>0331 |
| NITRATO DI AMMONIO, IN EMULSIONE, SOSPENSIONE o GEL, solido, per la fabbricazione degli esplosivi da mina | 5.1 | 3375 |
| NITRATO DI AMMONIO LIQUIDO, soluzioni calde concentrate | 5.1 | 2426 |
| NITRATO DI ARGENTO | 5.1 | 1493 |
| NITRATO DI BARIO | 5.1 | 1446 |
| NITRATO DI BERILLIO | 5.1 | 2464 |
| NITRATO DI CALCIO | 5.1 | 1454 |
| NITRATO DI CESIO | 5.1 | 1451 |
| NITRATO DI CROMO | 5.1 | 2720 |
| Nitrato di cromo (III): vedere | 5.1 | 2720 |
| NITRATO DI DIDIMIO | 5.1 | 1465 |
| NITRATO DI FENILMERCURIO | 6.1 | 1895 |
| NITRATO DI GUANIDINA | 5.1 | 1467 |
| NITRATO DI ISOPROPILE | 3 | 1222 |
| NITRATO DI LITIO | 5.1 | 2722 |
| NITRATO DI MAGNESIO | 5.1 | 1474 |
| NITRATO DI MANGANESE | 5.1 | 2724 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| Nitrato di manganese (II): vedere | 5.1 | 2724 |
| NITRATO DI NICHEL | 5.1 | 2725 |
| Nitrato di nichel (II): vedere | 5.1 | 2725 |
| NITRATO DI PIOMBO | 5.1 | 1469 |
| Nitrato di piombo (II): vedere | 5.1 | 1469 |
| NITRATO DI POTASSIO | 5.1 | 1486 |
| Nitrato di potassio e nitrato di sodio in miscela: vedere | 5.1 | 1499 |
| NITRATO DI POTASSIO E NITRITO DI SODIO IN MISCELA | 5.1 | 1487 |
| NITRATO DI n-PROPILE | 3 | 1865 |
| NITRATO DI SODIO | 5.1 | 1498 |
| NITRATO DI SODIO E NITRATO DI POTASSIO IN MISCELA | 5.1 | 1499 |
| NITRATO DI STRONZIO | 5.1 | 1507 |
| NITRATO DI TALLIO | 6.1 | 2727 |
| Nitrato di tallio (I): vedere | 6.1 | 2727 |
| NITRATO DI UREA, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3370 |
| NITRATO DI UREA UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | 1357 |
| NITRATO DI ZINCO | 5.1 | 1514 |
| NITRATO DI ZIRCONIO | 5.1 | 2728 |
| NITRATO FERRICO | 5.1 | 1466 |
| Nitrato manganoso: vedere | 5.1 | 2724 |
| NITRATO MERCURICO | 6.1 | 1625 |
| NITRATO MERCUROSO | 6.1 | 1627 |
| NITRILI INFIAMMABILI, TOSSICI, N.A.S. | 3 | 3273 |
| NITRILI TOSSICI INFIAMMABILI, N.A.S. | 6.1 | 3275 |
| NITRILI TOSSICI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | 3276 |
| NITRILI TOSSICI, SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | 3439 |
| NITRITI DI AMILE | 3 | 1113 |
| NITRITI DI BUTILE | 3 | 2351 |
| Nitriti di pentile: vedere | 3 | 1113 |
| NITRITI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 2627 |
| NITRITI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3219 |
| NITRITO DI DICICLOESILAMMONIO | 4.1 | 2687 |
| NITRITO DI ETILE IN SOLUZIONE | 3 | 1194 |
| Nitrito di isopentile: vedere | 3 | 1113 |
| NITRITO DI METILE | 2 | 2455 |
| NITRITO DI NICHEL | 5.1 | 2726 |
| Nitrito di nichel (II): vedere | 5.1 | 2726 |
| NITRITO DI POTASSIO | 5.1 | 1488 |
| NITRITO DI SODIO | 5.1 | 1500 |
| Nitrito di sodio e nitrato di potassio in miscela: vedere | 5.1 | 1487 |
| Nitrito di sodio in soluzione: vedere | 6.1 | 3287 |
| NITRITO DI ZINCO AMMONIACALE | 5.1 | 1512 |
| Nitro del Cile: vedere | 5.1 | 1498 |
| NITROAMIDO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1.1D | 0146 |
| NITROAMIDO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | 1337 |
| NITROANILINE (o-, m-, p-) | 6.1 | 1661 |
| NITROANISOLI, LIQUIDI | 6.1 | 2730 |
| NITROANISOLI SOLIDI | 6.1 | 3458 |
| NITROBENZENE | 6.1 | 1662 |
| Nitrobenzolo: vedere | 6.1 | 1662 |
| 5-NITROBENZOTRIAZOLO | 1.1D | 0385 |
| NITROBROMOBENZENI, LIQUIDI | 6.1 | 2732 |
| NITROBROMOBENZENI SOLIDI | 6.1 | 3459 |
| NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ACQUA | 4.1 | 2555 |
| NITROCELLULOSA CON almeno 25% in massa di ALCOL e un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) | 4.1 | 2556 |
| NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) CON PLASTIFICANTE, CON o SENZA PIGMENTO | 4.1 | 2557 |
| NITROCELLULOSA IN MISCELA con un tenore in azoto non superiore al 12,6% (massa secca) SENZA PLASTIFICANTE, CON o SENZA PIGMENTO | 4.1 | 2557 |
| NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE | 3 | 2059 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| NITROCELLULOSA non modificata o plastificata con meno del 18% (massa) di plastificante | 1.1D | 0341 |
| NITROCELLULOSA PLASTIFICATA con almeno il 18% (massa) di plastificante | 1.3C | 0343 |
| NITROCELLULOSA secca o umidificata con meno del 25% (massa) di acqua (o di alcol) | 1.1D | 0340 |
| NITROCELLULOSA UMIDIFICATA con almeno il 25% (massa) di alcol | 1.3C | 0342 |
| Nitroclorobenzeni: vedere | 6.1 | 1578 |
| NITROCRESOLI, LIQUIDI | 6.1 | 3434 |
| NITROCRESOLI, SOLIDI | 6.1 | 2446 |
| NITROETANO | 3 | 2842 |
| 4-NITROFENILIDRAZINA | 4.1 | 3376 |
| NITROFENOLI (o-, m-, p-) | 6.1 | 1663 |
| NITROGLICERINA DESENSIBILIZZATA con almeno il 40% (massa) di flemmatizzante non volatile insolubile in acqua | 1.1D | 0143 |
| NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, N.A.S., con al massimo il 30% (massa) di nitroglicerina | 3 | 3357 |
| NITROGLICERINA IN MISCELA, DESENSIBILIZZATA, LIQUIDA, INFIAMMABILE, N.A.S., con non più del 30% (massa) di nitroglicerina | 3 | 3343 |
| NITROGLICERINA IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 2% ma al massimo il 10% (massa) di nitroglicerina | 4.1 | 3319 |
| NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con al massimo l'1% di nitroglicerina | 3 | 1204 |
| NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più del 1% ma non più del 5% di nitroglicerina | 3 | 3064 |
| NITROGLICERINA IN SOLUZIONE ALCOLICA con più dell'1% ma al massimo il 10% di nitroglicerina | 1.1D | 0144 |
| NITROGUANIDINA, secca o umidificata con meno del 20% (massa) di acqua | 1.1D | 0282 |
| NITROGUANIDINA UMIDIFICATA con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | 1336 |
| NITROMANNITE, UMIDIFICATA, con almeno il 40% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1D | 0133 |
| NITROMETANO | 3 | 1261 |
| NITRONAFTALENE | 4.1 | 2538 |
| NITROPROPANI | 3 | 2608 |
| p-NITROSODIMETILANILINA | 4.2 | 1369 |
| NITROTOLUENI, LIQUIDI | 6.1 | 1664 |
| NITROTOLUENI, SOLIDI | 6.1 | 3446 |
| NITROUREA | 1.1D | 0147 |
| NITROXILENI, LIQUIDI | 6.1 | 1665 |
| NITROXILENI, SOLIDI | 6.1 | 3447 |
| NITRURO DI LITIO | 4.3 | 2806 |
| NONANI | 3 | 1920 |
| Nonene: vedere | 3 | 2057 |
| NONILTRICLOROSILANO | 8 | 1799 |
| 2,5-NORBORNADIENE STABILIZZATO | 3 | 2251 |
| NUCLEINATO DI MERCURIO | 6.1 | 1639 |
| ter-Octilmercaptano: vedere | 3 | 3056 |
| OCTOGENO: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>1.1D | 0226<br>0391<br>0484 |
| OCTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) d'acqua | 1.1D | 0266 |
| OCTOLO secco o umidificato con meno del 15% (massa) d'acqua | 1.1D | 0266 |
| OCTONALE | 1.1D | 0496 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| OGGETTI ESPLOSIVI, N.A.S. | 1.4S<br>1.4B<br>1.4C<br>1.4D<br>1.4G<br>1.1L<br>1.2L<br>1.3L<br>1.1C<br>1.1D<br>1.1E<br>1.1F<br>1.2C<br>1.2D<br>1.2E<br>1.2F<br>1.3C<br>1.4E<br>1.4F | 0349<br>0350<br>0351<br>0352<br>0353<br>0354<br>0355<br>0356<br>0462<br>0463<br>0464<br>0465<br>0466<br>0467<br>0468<br>0469<br>0470<br>0471<br>0472 |
| OGGETTI ESPLOSIVI, ESTREMAMENTE POCO SENSIBILI | 1.6N | 0486 |
| OGGETTI PIROFORICI | 1.2L | 0380 |
| OGGETTI PIROTECNICI per uso tecnico | 1.1G<br>1.2G<br>1.3G<br>1.4G<br>1.4S | 0428<br>0429<br>0430<br>0431<br>0432 |
| OGGETTI SOTTO PRESSIONE IDRAULICA (contenenti un gas non infiammabile) | 2 | 3164 |
| OGGETTI SOTTO PRESSIONE PNEUMATICA (contenenti un gas non infiammabile) | 2 | 3164 |
| OLEATO DI MERCURIO | 6.1 | 1640 |
| Oleum: vedere | 8 | 1831 |
| OLI DI ACETONE | 3 | 1091 |
| Olio di anilina: vedere | 6.1 | 1547 |
| OLIO DI CANFORA | 3 | 1130 |
| OLIO DI COLOFONIA | 3 | 1286 |
| OLIO DI FUSELLO | 3 | 1201 |
| OLIO DI PINO | 3 | 1272 |
| OLIO DI SCISTO | 3 | 1288 |
| ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI | | 2.2.9.1.12 |
| ORTOFORMIATO DI ETILE | 3 | 2524 |
| Ortoformiato di trietile: vedere | 3 | 2524 |
| ORTOSILICATO DI METILE | 6.1 | 2606 |
| ORTOTITANATO DI TETRAPROPILE | 3 | 2413 |
| OSSALATO DI ETILE | 6.1 | 2525 |
| OSSIBROMURO DI FOSFORO | 8 | 1939 |
| OSSIBROMURO DI FOSFORO FUSO | 8 | 2576 |
| OSSICIANURO DI MERCURIO DESENSIBILIZZATO | 6.1 | 1642 |
| Ossicloruro di carbonio: vedere | 2 | 1076 |
| Ossicloruro di cromo: vedere | 8 | 1758 |
| OSSICLORURO DI FOSFORO | 8 | 1810 |
| OSSICLORURO DI SELENIO | 8 | 2879 |
| Ossido di arsenico (III): vedere | 6.1 | 1561 |
| Ossido di arsenico (V): vedere | 6.1 | 1559 |
| OSSIDO DI AZOTO COMPRESSO | 2 | 1660 |
| OSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA | 2 | 1975 |
| OSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI DIAZOTO IN MISCELA | 2 | 1975 |
| OSSIDO DI BARIO | 6.1 | 1884 |
| Ossido di 1,2-butene: vedere | 3 | 3022 |
| OSSIDO DI 1,2-BUTILENE STABILIZZATO | 3 | 3022 |
| Ossido di calcio | 8 | 1910 |
| OSSIDO DI ETILENE | 2 | 1040 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C | 2 | 1040 |
| OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene | 2 | 3297 |
| OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA, contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene | 2 | 3070 |
| OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente al massimo 9% di ossido di etilene | 2 | 1952 |
| OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene | 2 | 3300 |
| OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA, contenente più del 9% ma al massimo l'87% di ossido di etilene | 2 | 1041 |
| OSSIDO DI ETILENE E OSSIDO DI PROPILENE IN MISCELA contenente al massimo 30% di ossido di etilene | 3 | 2983 |
| OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene | 2 | 3298 |
| OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene | 2 | 3299 |
| OSSIDO DI FERRO RESIDUO proveniente dalla depurazione del gas di carbone | 4.2 | 1376 |
| OSSIDO DI MERCURIO | 6.1 | 1641 |
| OSSIDO DI MESITILE | 3 | 1229 |
| OSSIDO DI PROPILENE | 3 | 1280 |
| OSSIDO DI TRIS(1-AZIRIDINIL)FOSFINA IN SOLUZIONE | 6.1 | 2501 |
| Ossido solfato di vanadio (IV): vedere | 6.1 | 2931 |
| OSSIGENO COMPRESSO | 2 | 1072 |
| Ossigeno e diossido di carbonio in miscela: vedere | 2 | 1014 |
| Ossigeno e gas rari in miscela: vedere | 2 | 1980 |
| OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 1073 |
| OSSINITROTRIAZOLO | 1.1D | 0490 |
| Ossirano: vedere | 2 | 1040 |
| Ossisolfuro di carbonio: vedere | 2 | 2204 |
| OSSITRICLORURO DI VANADIO | 8 | 2443 |
| Ossosolfato di vanadio: vedere | 6.1 | 2931 |
| OTTADECILTRICLOROSILANO | 8 | 1800 |
| OTTADIENI | 3 | 2309 |
| OTTAFLUORO-2-BUTENE | 2 | 2422 |
| OTTAFLUOROCICLOBUTANO | 2 | 1976 |
| OTTAFLUOROPROPANO | 2 | 2424 |
| OTTANI | 3 | 1262 |
| OTTILTRICLOROSILANO | 8 | 1801 |
| Paglia | 4.1 | 1327 |
| PANELLI contenenti al massimo l'1,5% in massa di olio e aventi al massimo l'11% in massa di umidità | 4.2 | 2217 |
| PANELLI contenenti più dell'1,5% (massa) di olio e aventi al massimo l'11% (massa) di umidità | 4.2 | 1386 |
| PANELLI DI RICINO | 9 | 2969 |
| Paraffina: vedere | 3 | 1223 |
| PARAFORMALDEIDE | 4.1 | 2213 |
| PARALDEIDE | 3 | 1264 |
| PCB: vedere | 9 | 2315 |
| Pellicole a base di nitrocellulosa dalle quali è stata rimossa la gelatina; sfridi di pellicola: vedere | 4.2 | 2002 |
| PELLICOLE A BASE DI NITROCELLULOSA, ricoperte di gelatina | 4.1 | 1324 |
| PENTABORANO | 4.2 | 1380 |
| PENTABROMURO DI FOSFORO | 8 | 2691 |
| PENTACLOROETANO | 6.1 | 1669 |
| PENTACLOROFENATO DI SODIO | 6.1 | 2567 |
| PENTACLOROFENOLO, | 6.1 | 3155 |
| PENTACLORURO DI ANTIMONIO IN SOLUZIONE | 8 | 1731 |
| PENTACLORURO DI ANTIMONIO LIQUIDO | 8 | 1730 |
| PENTACLORURO DI FOSFORO | 8 | 1806 |
| PENTACLORURO DI MOLIBDENO | 8 | 2508 |
| PENTAFLUOROETANO | 2 | 3220 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| Pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 44% di pentafluoroetano e il 52% di 1,1,1-trifluoroetano: vedere | 2 | 3337 |
| PENTAFLUORURO DI ANTIMONIO | 8 | 1732 |
| PENTAFLUORURO DI BROMO | 5.1 | 1745 |
| PENTAFLUORURO DI CLORO | 2 | 2548 |
| PENTAFLUORURO DI FOSFORO | 2 | 2198 |
| PENTAFLUORURO DI IODIO | 5.1 | 2495 |
| PENTAMETILEPTANO | 3 | 2286 |
| Pentanale: vedere | 3 | 2058 |
| 2,4-PENTANDIONE | 3 | 2310 |
| PENTANI, liquidi | 3 | 1265 |
| n-Pentano: vedere | 3 | 1265 |
| PENTANOLI | 3 | 1105 |
| 3-Pentanolo: vedere | 3 | 1105 |
| Pentantioli: vedere | 3 | 1111 |
| PENTASOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.3 | 1340 |
| 1-PENTENE | 3 | 1108 |
| PENTOLITE secca o umidificata con meno del 15% (massa) di acqua | 1.1D | 0151 |
| 1-PENTOLO | 8 | 2705 |
| PENTOSSIDO DI ARSENICO | 6.1 | 1559 |
| PENTOSSIDO DI FOSFORO | 8 | 1807 |
| PENTOSSIDO DI VANADIO sotto forma non fusa | 6.1 | 2862 |
| PENTRITE: vedere | 1.1D | 0150 |
| PENTRITE: vedere | 4.1 | 3344 |
| PERBORATO DI SODIO ANIDRO | 5.1 | 3247 |
| PERBORATO DI SODIO MONOIDRATO | 5.1 | 3377 |
| PERCLORATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1481 |
| PERCLORATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3211 |
| PERCLORATO DI AMMONIO | 1.1D | 0402 |
| PERCLORATO DI AMMONIO | 5.1 | 1442 |
| PERCLORATO DI BARIO IN SOLUZIONE | 5.1 | 3406 |
| PERCLORATO DI BARIO, LIQUIDO | 5.1 | 1447 |
| PERCLORATO DI CALCIO | 5.1 | 1455 |
| PERCLORATO DI MAGNESIO | 5.1 | 1475 |
| Perclorato di piombo (II): vedere | 5.1 | 1470 |
| PERCLORATO DI PIOMBO IN SOLUZIONE | 5.1 | 3408 |
| PERCLORATO DI PIOMBO, SOLIDO | 5.1 | 1470 |
| PERCLORATO DI POTASSIO | 5.1 | 1489 |
| PERCLORATO DI SODIO | 5.1 | 1502 |
| PERCLORATO DI STRONZIO | 5.1 | 1508 |
| Perclorobenzene: vedere | 6.1 | 2729 |
| Perclorociclopentadiene: vedere | 6.1 | 2646 |
| Percloroetilene: vedere | 6.1 | 1897 |
| Perclorometilmercaptano: vedere | 6.1 | 1670 |
| Perfluoroetilviniletere: vedere | 2 | 3154 |
| Perfluorometilviniletere: vedere | 2 | 3153 |
| Perfluoropropano: vedere | 2 | 2424 |
| PERFORATORI A CARICA CAVA, per pozzi di petrolio, senza detonatore | 1.1D<br>1.4D | 0124<br>0494 |
| PERMANGANATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1482 |
| PERMANGANATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3214 |
| Permanganato di ammonio: vedere | 5.1 | 1482 |
| PERMANGANATO DI BARIO | 5.1 | 1448 |
| PERMANGANATO DI CALCIO | 5.1 | 1456 |
| PERMANGANATO DI POTASSIO | 5.1 | 1490 |
| PERMANGANATO DI SODIO | 5.1 | 1503 |
| PERMANGANATO DI ZINCO | 5.1 | 1515 |
| PEROSSIDI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 1483 |
| PEROSSIDI ORGANICI (lista) | | 2.2.52.4 |
| PEROSSIDO DI BARIO | 5.1 | 1449 |
| PEROSSIDO DI CALCIO | 5.1 | 1457 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| PEROSSIDO DI IDROGENO E ACIDO PEROSSIACETICO IN MISCELA, con acido(i), acqua e non più del 5% di acido perossiacetico, STABILIZZATA | 5.1 | 3149 |
| PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al minimo l'8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario) | 5.1 | 2984 |
| PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno (stabilizzata se necessario) | 5.1 | 2014 |
| PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 60% di perossido di idrogeno ma al massimo il 70% di perossido d'idrogeno | 5.1 | 2015 |
| PEROSSIDO DI IDROGENO IN SOLUZIONE ACQUOSA STABILIZZATA contenente più del 70% di perossido di idrogeno | 5.1 | 2015 |
| PEROSSIDO DI LITIO | 5.1 | 1472 |
| PEROSSIDO DI MAGNESIO | 5.1 | 1476 |
| Perossido di piombo: vedere | 5.1 | 1872 |
| PEROSSIDO DI POTASSIO | 5.1 | 1491 |
| PEROSSIDO DI SODIO | 5.1 | 1504 |
| PEROSSIDO DI STRONZIO | 5.1 | 1509 |
| PEROSSIDO DI ZINCO | 5.1 | 1516 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO | 5.2 | 3101 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3111 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO | 5.2 | 3102 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3112 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO | 5.2 | 3103 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3113 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO | 5.2 | 3104 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO C, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3114 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO | 5.2 | 3105 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3115 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO | 5.2 | 3106 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO D, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3116 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO | 5.2 | 3107 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3117 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO | 5.2 | 3108 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO E, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3118 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO | 5.2 | 3109 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3119 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO | 5.2 | 3110 |
| PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 5.2 | 3120 |
| PERSOLFATI INORGANICI, N.A.S. | 5.1 | 3215 |
| PERSOLFATI INORGANICI IN SOLUZIONE ACQUOSA, N.A.S. | 5.1 | 3216 |
| PERSOLFATO DI AMMONIO | 5.1 | 1444 |
| PERSOLFATO DI POTASSIO | 5.1 | 1492 |
| PERSOLFATO DI SODIO | 5.1 | 1505 |
| PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 3346 |
| PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3348 |
| PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3347 |
| PESTICIDA A BASE DI DERIVATI DELL'ACIDO FENOSSIACETICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 3345 |
| PESTICIDA AL FOSFURO DI ALLUMINIO | 6.1 | 3048 |
| PESTICIDA ARSENICALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2760 |
| PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 2994 |
| PESTICIDA ARSENICALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 2993 |
| PESTICIDA ARSENICALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2759 |
| PESTICIDA BIPIRIDILICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2782 |
| PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3016 |
| PESTICIDA BIPIRIDILICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3015 |
| PESTICIDA BIPIRIDILICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2781 |
| PESTICIDA CARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2758 |
| PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 2992 |
| PESTICIDA CARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 2991 |
| PESTICIDA CARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2757 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| PESTICIDA CUMARINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 3024 |
| PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3026 |
| PESTICIDA CUMARINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3025 |
| PESTICIDA CUMARINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 3027 |
| PESTICIDA LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 3 | 3021 |
| PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 2902 |
| PESTICIDA LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | 2903 |
| PESTICIDA MERCURIALE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2778 |
| PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3012 |
| PESTICIDA MERCURIALE LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3011 |
| PESTICIDA MERCURIALE SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2777 |
| PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2780 |
| PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3014 |
| PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3013 |
| PESTICIDA NITROFENOLO SOSTITUITO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2779 |
| PESTICIDA ORGANOCLORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2762 |
| PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 2996 |
| PESTICIDA ORGANOCLORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 2995 |
| PESTICIDA ORGANOCLORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2761 |
| PESTICIDA ORGANOFOSFORATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2784 |
| PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3018 |
| PESTICIDA ORGANOFOSFORATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3017 |
| PESTICIDA ORGANOFOSFORATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2783 |
| PESTICIDA ORGANOSTANNICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2787 |
| PESTICIDA ORGANOSTANNICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3020 |
| PESTICIDA ORGANOSTANNICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3019 |
| PESTICIDA ORGANOSTANNICO, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2786 |
| PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 3350 |
| PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3352 |
| PESTICIDA PIRETROIDE, LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3351 |
| PESTICIDA PIRETROIDE, SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 3349 |
| PESTICIDA RAMEICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2776 |
| PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3010 |
| PESTICIDA RAMEICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3009 |
| PESTICIDA RAMEICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2775 |
| PESTICIDA SOLIDO, TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 2588 |
| PESTICIDA TIOCARBAMMATO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2772 |
| PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 3006 |
| PESTICIDA TIOCARBAMMATO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 3005 |
| PESTICIDA TIOCARBAMMATO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2771 |
| PESTICIDA TRIAZINICO, LIQUIDO, INFIAMMABILE, TOSSICO | 3 | 2764 |
| PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO | 6.1 | 2998 |
| PESTICIDA TRIAZINICO LIQUIDO, TOSSICO, INFIAMMABILE | 6.1 | 2997 |
| PESTICIDA TRIAZINICO SOLIDO, TOSSICO | 6.1 | 2763 |
| PETARDI PER FERROVIA | 1.1G<br>1.4S<br>1.3G<br>1.4G | 0192<br>0193<br>0492<br>0493 |
| PETN: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>4.1 | 0150<br>0411<br>3344 |
| PETROLIO GREGGIO | 3 | 1267 |
| PICCOLI APPARECCHI AD IDROCARBURI GASSOSI, con dispositivo di scarico | 2 | 3150 |
| PICOLINE | 3 | 2313 |
| PICRAMMATO DI SODIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1.3C | 0235 |
| PICRAMMATO DI SODIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua | 4.1 | 1349 |
| PICRAMMATO DI ZIRCONIO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua | 1.3C | 0236 |
| PICRAMMATO DI ZIRCONIO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa di acqua | 4.1 | 1517 |
| PICRAMMIDE | 1.1D | 0153 |
| PICRATO DI AMMONIO secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua | 1.1D | 0004 |
| PICRATO DI AMMONIO UMIDIFICATO con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 1310 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| PICRATO DI ARGENTO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | 1347 |
| PICRITE: vedere | 4.1 | 1336 |
| Picrotossina: vedere | 6.1 | 3172 |
| PIGMENTI ORGANICI AUTORISCALDANTI | 4.2 | 3313 |
| PILE AL LITIO | 9 | 3090 |
| PILE AL LITIO CONTENUTE IN UN DISPOSITIVO | 9 | 3091 |
| PILE AL LITIO IMBALLATE CON UN DISPOSITIVO | 9 | 3091 |
| alfa-PINENE | 3 | 2368 |
| Piombo tetraetile: vedere | 6.1 | 1649 |
| Piombo tetrametile: vedere | 6.1 | 1649 |
| PIPERAZINA | 8 | 2579 |
| PIPERIDINA | 8 | 2401 |
| PIRIDINA | 3 | 1282 |
| Pirossilina in soluzione: vedere | 3 | 2059 |
| PIRROLIDINA | 3 | 1922 |
| PITTURE | 3 | 1263 |
| PITTURE | 8 | 3066 |
| POLIAMMINE INFIAMMABILI, CORROSIVE, N.A.S. | 3 | 2733 |
| POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | 2735 |
| POLIAMMINE LIQUIDE CORROSIVE, INFIAMMABILI, N.A.S. | 8 | 2734 |
| POLIAMMINE SOLIDE CORROSIVE, N.A.S. | 8 | 3259 |
| Policlorobifenili: vedere | 9 | 2315 |
| POLICLORODIFENILI LIQUIDI | 9 | 2315 |
| POLICLORODIFENILI SOLIDI | 9 | 3432 |
| Poli(1-3)etossilato di alcol C12-C15: vedere | 9 | 3082 |
| Poli(1-5)etossilato di alcol C13-C15: vedere | 9 | 3082 |
| Poli(3-6)etossilato di alcol secondario C6-C17: vedere | 9 | 3082 |
| POLIMERI ESPANSIBILI IN GRANULI sviluppanti vapori infiammabili | 9 | 2211 |
| POLISOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | 2818 |
| Polistirene espansibile in granuli: vedere | 9 | 2211 |
| POLIVANADATO DI AMMONIO | 6.1 | 2861 |
| POLVERE ARSENICALE | 6.1 | 1562 |
| POLVERE ILLUMINANTE | 1.1G<br>1.3G | 0094<br>0305 |
| POLVERE METALLICA AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | 3189 |
| POLVERE METALLICA INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | 3089 |
| POLVERE NERA COMPRESSA | 1.1D | 0028 |
| POLVERE NERA IN PASTIGLIE | 1.1D | 0028 |
| POLVERE NERA sotto forma di grani o polvere fine | 1.1D | 0027 |
| Polvere sbiancante: vedere | 5.1 | 2208 |
| POLVERE SENZA FUMO | 1.1C<br>1.3C | 0160<br>0161 |
| PORPORA DI LONDRA | 6.1 | 1621 |
| POTASSIO | 4.3 | 2257 |
| PREPARATI DI MANEB contenenti almeno il 60% di maneb | 4.2 | 2210 |
| PREPARATI DI MANEB, STABILIZZATI contro l'autoriscaldamento | 4.3 | 2968 |
| PREPARATO LIQUIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | 3144 |
| PREPARATO SOLIDO DELLA NICOTINA, N.A.S. | 6.1 | 1655 |
| PRODOTTI PER LA PRESERVAZIONE DEL LEGNO, LIQUIDI | 3 | 1306 |
| PRODOTTI PER PROFUMERIA contenenti solventi infiammabili | 3 | 1266 |
| PRODOTTI PETROLIFERI, N.A.S. | 3 | 1268 |
| PROIETTILI con carica di scoppio | 1.1F<br>1.1D<br>1.2D<br>1.2F<br>1.4D | 0167<br>0168<br>0169<br>0324<br>0344 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| PROIETTILI con carica di scoppio o d'espulsione | 1.2D<br>1.4D<br>1.2F<br>1.4F<br>1.2G<br>1.4G | 0346<br>0347<br>0426<br>0427<br>0434<br>0435 |
| PROIETTILI inerti con traccianti | 1.4S<br>1.3G<br>1.4G | 0345<br>0424<br>0425 |
| Propadiene e metilacetilene in miscela stabilizzata: vedere | 2 | 1060 |
| PROPADIENE STABILIZZATO | 2 | 2200 |
| PROPANO | 2 | 1978 |
| n-PROPANOLO | 3 | 1274 |
| PROPANTIOLI | 3 | 2402 |
| PROPELLENTE, LIQUIDO | 1.3C<br>1.1C | 0495<br>0497 |
| PROPELLENTE, SOLIDO | 1.1C<br>1.3C<br>1.4C | 0498<br>0499<br>0501 |
| Propene: vedere | 2 | 1077 |
| PROPILAMMINA | 3 | 1277 |
| n-PROPILBENZENE | 3 | 2364 |
| 1,2-PROPILENDIAMMINA | 8 | 2258 |
| PROPILENE | 2 | 1077 |
| PROPILENIMMINA STABILIZZATA | 3 | 1921 |
| Propilmercaptano: vedere | 3 | 2402 |
| PROPILTRICLOROSILANO | 8 | 1816 |
| PROPIONALDEIDE | 3 | 1275 |
| PROPIONATI DI BUTILE | 3 | 1914 |
| Propionati di isobutile: vedere | 3 | 3272 |
| Propionato di n-amile: vedere | 3 | 3272 |
| PROPIONATO DI ETILE | 3 | 1195 |
| PROPIONATO DI ISOBUTILE | 3 | 2394 |
| PROPIONATO DI ISOPROPILE | 3 | 2409 |
| PROPIONATO DI METILE | 3 | 1248 |
| PROPIONITRILE | 3 | 2404 |
| PROTOSSIDO DI AZOTO | 2 | 1070 |
| Protossido di azoto e diossido di carbonio in miscela: vedere | 2 | 1015 |
| PROTOSSIDO DI AZOTO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 2201 |
| Raffinato petrolifero: vedere | 3 | 1268 |
| RAZZI A COMBUSTIBILE LIQUIDO, con carica di scoppio | 1.1J<br>1.2J | 0397<br>0398 |
| RAZZI con carica di espulsione | 1.2C<br>1.3C<br>1.4C | 0436<br>0437<br>0438 |
| RAZZI con carica di scoppio | 1.1F<br>1.1E<br>1.2E<br>1.2F | 0180<br>0181<br>0182<br>0295 |
| RAZZI con testa inerte | 1.3C<br>1.2C | 0183<br>0502 |
| RAZZI LANCIA SAGOLE | 1.2G<br>1.3G<br>1.4G | 0238<br>0240<br>0453 |
| RDX: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>1.1D | 0072<br>0391<br>0483 |
| RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITA, CONTENENTI GAS, senza dispositivo di scarico, non ricaricabili | 2 | 2037 |
| RECIPIENTI VUOTI | | 4.1.1 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| RESINA IN SOLUZIONE, infiammabile | 3 | 1866 |
| RESINATO DI ALLUMINIO | 4.1 | 2715 |
| RESINATO DI CALCIO | 4.1 | 1313 |
| RESINATO DI CALCIO, FUSO | 4.1 | 1314 |
| RESINATO DI COBALTO, PRECIPITATO | 4.1 | 1318 |
| RESINATO DI MANGANESE | 4.1 | 1330 |
| RESINATO DI ZINCO | 4.1 | 2714 |
| Resorcina: vedere | 6.1 | 2876 |
| RESORCINOLO | 6.1 | 2876 |
| RETRATTORI DI CINTURE DI SICUREZZA | 1.4G<br>9 | 0503<br>3268 |
| RICARICHE DI IDROCARBURI GASSOSI PER PICCOLI APPARECCHI, con dispositivo di scarico | 2 | 3150 |
| RICARICHE PER ACCENDINI (per sigarette) contenenti un gas infiammabile | 2 | 1057 |
| RIFILI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante | 4.2 | 2793 |
| RIFIUTI (BIO)MEDICALI, N.A.S. | 6.2 | 3291 |
| RIFIUTI DI GOMMA, sotto forma di polvere o di grani | 4.1 | 1345 |
| RIFIUTI MEDICALI REGOLAMENTATI, N.A.S. | 6.2 | 3291 |
| RIFIUTI OSPEDALIERI, NON SPECIFICATI, N.A.S. | 6.2 | 3291 |
| RITAGLI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante | 4.2 | 2793 |
| Rivestimenti per fusti e barili: vedere | 3 | 1139 |
| RIVETTI ESPLOSIVI | 1.4S | 0174 |
| RUBIDIO | 4.3 | 1423 |
| Sale di anilina: vedere | 6.1 | 1548 |
| SALI DELL'ACIDO DICLOROISOCIANURICO | 5.1 | 2465 |
| SALI DI ALCALOIDI LIQUIDI, N.A.S. | 6.1 | 3140 |
| SALI DI ALCALOIDI SOLIDI, N.A.S. | 6.1 | 1544 |
| Sali di creosoto: vedere | 4.1 | 1334 |
| SALI DI STRICNINA | 6.1 | 1692 |
| Sali fusi: vedere | 9 | 3257 |
| SALI METALLICI DEFLAGRANTI DI NITRODERIVATI AROMATICI, N.A.S. | 1.3C | 0132 |
| SALI METALLICI DI COMPOSTI ORGANICI, INFIAMMABILI, N.A.S. | 4.1 | 3181 |
| SALICILATO DI MERCURIO | 6.1 | 1644 |
| SALICILATO DI NICOTINA, solido | 6.1 | 1657 |
| SEGNALI ACUSTICI DI SONDAGGIO ESPLOSIVI | 1.2F<br>1.1F<br>1.1D<br>1.2D | 0204<br>0296<br>0374<br>0375 |
| SEGNALI DI PERICOLO per navi | 1.1G<br>1.3G | 0194<br>0195 |
| SEGNALI FUMOGENI | 1.1G<br>1.4G<br>1.2G<br>1.3G | 0196<br>0197<br>0313<br>0487 |
| SELENIATI | 6.1 | 2630 |
| Seleniato di bario: vedere | 6.1 | 2630 |
| Seleniato di calcio: vedere | 6.1 | 2630 |
| Seleniato di potassio: vedere | 6.1 | 2630 |
| Seleniato di rame: vedere | 6.1 | 2630 |
| Seleniato di sodio: vedere | 6.1 | 2630 |
| Seleniato di zinco: vedere | 6.1 | 2630 |
| SELENITI | 6.1 | 2630 |
| Selenito di bario: vedere | 6.1 | 2630 |
| Selenito di potassio: vedere | 6.1 | 2630 |
| Selenito di rame: vedere | 6.1 | 2630 |
| Selenito di sodio: vedere | 6.1 | 2630 |
| Selenito di zinco: vedere | 6.1 | 2630 |
| SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO | 2 | 2202 |
| SERBATOIO DI CARBURANTE PER MOTORE DEL CIRCUITO IDRAULICO DI AEREI (contenente una miscela di metilidrazina e di idrazina anidra) | 3 | 3165 |
| SESQUISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.1 | 1341 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| SFRIDI DI CELLULOIDE | 4.2 | 2002 |
| Sfridi di magnesio: vedere | 4.1 | 1869 |
| SILANO | 2 | 2203 |
| Silicato di etile: vedere | 3 | 1292 |
| SILICATO DI TETRAETILE | 3 | 1292 |
| SILICIO IN POLVERE, AMORFO | 4.1 | 1346 |
| SILICIURO DI CALCIO | 4.3 | 1405 |
| Siliciuro di idrogeno: vedere | 2 | 2203 |
| Siliciuro di litio: vedere | 4.3 | 1417 |
| SILICIURO DI MAGNESIO | 4.3 | 2624 |
| Silicoalluminio in polvere non rivestito: vedere | 4.3 | 1398 |
| Silicofluoruro di magnesio: vedere | 6.1 | 2853 |
| Silicofluoruro di potassio: vedere | 6.1 | 2655 |
| SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO a testa inerte | 1.3J | 0450 |
| SILURI A COMBUSTIBILE LIQUIDO con o senza carica di scoppio | 1.1J | 0449 |
| SILURI con carica di scoppio | 1.1E<br>1.1F<br>1.1D | 0329<br>0330<br>0451 |
| Smalti: vedere | 3 | 1263 |
| Smalti: vedere | 8 | 3066 |
| Soda caustica: vedere | 8 | 1824 |
| SODIO | 4.3 | 1428 |
| Solfato di etile: vedere | 6.1 | 1594 |
| Solfato di idrossilammina: vedere | 8 | 3264 |
| SOLFATO DI IDROSSILAMMINA | 8 | 2865 |
| Solfato di metile: vedere | 6.1 | 1595 |
| SOLFATO DI NICOTINA IN SOLUZIONE | 6.1 | 1658 |
| SOLFATO DI NICOTINA SOLIDO | 6.1 | 3445 |
| SOLFATO DI PIOMBO contenente più del 3% di acido libero | 8 | 1794 |
| SOLFATO DI VANADILE | 6.1 | 2931 |
| SOLFATO DIETILICO | 6.1 | 1594 |
| SOLFATO DIMETILICO | 6.1 | 1595 |
| SOLFATO MERCURICO | 6.1 | 1645 |
| Solfato mercurico: vedere | 6.1 | 1645 |
| Solfato mercuroso: vedere | 6.1 | 1645 |
| Solfuri di arsenico: vedere | 6.1<br>6.1 | 1556<br>1557 |
| Solfuro di ammonio: vedere | 8 | 2922 |
| SOLFURO DI AMMONIO IN SOLUZIONE | 8 | 2683 |
| SOLFURO DI CARBONILE | 2 | 2204 |
| SOLFURO DI DIPICRILE secco o umidificato con meno del 10% (massa) di acqua | 1.1D | 0401 |
| SOLFURO DI DIPICRILE UMIDIFICATO con almeno 10% in massa di acqua | 4.1 | 2852 |
| SOLFURO DI ETILE | 3 | 2375 |
| Solfuro di fosforo (V) esente da fosforo bianco o giallo: vedere | 4.3 | 1340 |
| SOLFURO DI IDROGENO | 2 | 1053 |
| Solfuro di idrogeno in soluzione: vedere | 8 | 1719 |
| SOLFURO DI METILE | 3 | 1164 |
| SOLFURO DI POTASSIO ANIDRO | 4.2 | 1382 |
| SOLFURO DI POTASSIO con meno del 30% d'acqua di cristrallizzazione | 4.2 | 1382 |
| SOLFURO DI POTASSIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione | 8 | 1847 |
| SOLFURO DI SODIO ANIDRO | 4.2 | 1385 |
| SOLFURO DI SODIO con meno del 30% d'acqua di cristrallizzazione | 4.2 | 1385 |
| SOLFURO DI SODIO IDRATO contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione | 8 | 1849 |
| Solfuro di sodio in soluzione: vedere | 8 | 3266 |
| SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | 3244 |
| SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | 3175 |
| SOLIDI CONTENENTI LIQUIDO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 3243 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B | 4.1 | 3222 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO B, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3232 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C | 4.1 | 3224 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO C, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3234 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D | 4.1 | 3226 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO D, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3236 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E | 4.1 | 3228 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO E, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3238 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F | 4.1 | 3230 |
| SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON CONTROLLO DI TEMPERATURA | 4.1 | 3240 |
| SOLIDO AUTORISCALDANTE, COMBURENTE, N.A.S. | 4.2 | 3127 |
| SOLIDO COMBURENTE, N.A.S. | 5.1 | 1479 |
| SOLIDO COMBURENTE AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 5.1 | 3100 |
| SOLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 5.1 | 3085 |
| SOLIDO COMBURENTE, IDROREATTIVO, N.A.S. | 5.1 | 3121 |
| SOLIDO COMBURENTE, INFIAMMABILE, N.A.S. | 5.1 | 3137 |
| SOLIDO COMBURENTE, TOSSICO, N.A.S. | 5.1 | 3087 |
| SOLIDO CORROSIVO, N.A.S. | 8 | 1759 |
| SOLIDO CORROSIVO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 8 | 3095 |
| SOLIDO CORROSIVO COMBURENTE, N.A.S. | 8 | 3084 |
| SOLIDO CORROSIVO IDROREATTIVO, N.A.S. | 8 | 3096 |
| SOLIDO CORROSIVO INFIAMMABILE, N.A.S. | 8 | 2921 |
| SOLIDO CORROSIVO TOSSICO, N.A.S. | 8 | 2923 |
| SOLIDO IDROREATTIVO, N.A.S. | 4.3 | 2813 |
| SOLIDO IDROREATTIVO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.3 | 3135 |
| SOLIDO IDROREATTIVO, COMBURENTE, N.A.S. | 4.3 | 3133 |
| SOLIDO IDROREATTIVO, CORROSIVO, N.A.S. | 4.3 | 3131 |
| SOLIDO IDROREATTIVO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.3 | 3132 |
| SOLIDO IDROREATTIVO, TOSSICO, N.A.S. | 4.3 | 3134 |
| SOLIDO INFIAMMABILE, COMBURENTE, N.A.S. | 4.1 | 3097 |
| SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | 3190 |
| SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | 3192 |
| SOLIDO INORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | 3191 |
| SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | 3260 |
| SOLIDO INORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | 3262 |
| SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | 3178 |
| SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.1 | 3180 |
| SOLIDO INORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 4.1 | 3179 |
| SOLIDO INORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | 3200 |
| SOLIDO INORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 3288 |
| SOLIDO INORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | 3290 |
| SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 4.2 | 3088 |
| SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.2 | 3126 |
| SOLIDO ORGANICO AUTORISCALDANTE, TOSSICO, N.A.S. | 4.2 | 3128 |
| SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S. | 8 | 3261 |
| SOLIDO ORGANICO CORROSIVO, BASICO, N.A.S. | 8 | 3263 |
| SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, N.A.S. | 4.1 | 1325 |
| SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 4.1 | 2925 |
| SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE FUSO, N.A.S. | 4.1 | 3176 |
| SOLIDO ORGANICO INFIAMMABILE, TOSSICO, N.A.S. | 4.1 | 2926 |
| SOLIDO ORGANICO PIROFORICO, N.A.S. | 4.2 | 2846 |
| SOLIDO ORGANICO TOSSICO, N.A.S. | 6.1 | 2811 |
| SOLIDO ORGANICO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 6.1 | 2928 |
| SOLIDO ORGANICO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 6.1 | 2930 |
| SOLIDO TOSSICO, AUTORISCALDANTE, N.A.S. | 6.1 | 3124 |
| SOLIDO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 6.1 | 3086 |
| SOLIDO TOSSICO, IDROREATTIVO, N.A.S. | 6.1 | 3125 |
| SOLIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. ad una temperatura uguale o superiore a 240°C | 9 | 3258 |
| Soluzione alcalina: vedere | 8 | 1823 |
| SOLUZIONE PER RIVESTIMENTI | 3 | 1139 |
| Solventi infiammabili, n.a.s.: vedere | 3 | 1993 |
| Solventi infiammabili, tossici, n.a.s.: vedere | 3 | 1992 |
| Solventi per pitture: vedere | 3<br>8 | 1263<br>3066 |
| SOTTOPRODOTTI DELLA FABBRICAZIONE DELL'ALLUMINIO | 4.3 | 3170 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| SOTTOPRODOTTI DELLA RIFUSIONE DELL'ALLUMINIO | 4.3 | 3170 |
| Sottostrati per carrozzerie di veicoli: vedere | 3 | 1139 |
| SPOLETTE-ACCENDITORI | 1.3G<br>1.4G<br>1.4S | 0316<br>0317<br>0368 |
| SPOLETTE-DETONATORI | 1.1B<br>1.2B<br>1.4B<br>1.4S | 0106<br>0107<br>0257<br>0367 |
| SPUGNA DI FERRO RESIDUA proveniente dalla depurazione del gas di carbone | 4.2 | 1376 |
| SPUGNA DI TITANIO IN GRANULI o IN POLVERE | 4.1 | 2878 |
| STIBINA | 2 | 2676 |
| STIFNATO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0130 |
| STIRENE MONOMERO STABILIZZATO | 3 | 2055 |
| Stracci oleosi | 4.2 | 1856 |
| STRICNINA | 6.1 | 1692 |
| SUCCEDANEO DELL'ESSENZA DI TREMENTINA | 3 | 1300 |
| Superossido di bario: vedere | 5.1 | 1449 |
| Superossido di calcio: vedere | 5.1 | 1457 |
| SUPEROSSIDO DI POTASSIO | 5.1 | 2466 |
| SUPEROSSIDO DI SODIO | 5.1 | 2547 |
| TAGLIA CAVI PIROTECNICI ESPLOSIVI | 1.4S | 0070 |
| Tartaro emetico: vedere | 6.1 | 1551 |
| TARTRATO DI ANTIMONIO E DI POTASSIO | 6.1 | 1551 |
| TATRATO DI NICOTINA | 6.1 | 1659 |
| TERFENILI POLIALOGENATI LIQUIDI | 9 | 3151 |
| TERFENILI POLIALOGENATI SOLIDI | 9 | 3152 |
| TERPINOLENE | 3 | 2541 |
| TESSUTI D'ORIGINE ANIMALE, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | 1373 |
| TESSUTI D'ORIGINE ANIMALE SINTETICA, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | 1373 |
| TESSUTI D'ORIGINE SINTETICA, N.A.S., impregnati d'olio | 4.2 | 1373 |
| TESSUTI IMPREGNATI DI NITROCELLULOSA, DEBOLMENTE NITRATA, N.A.S. | 4.1 | 1353 |
| TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio | 1.1D<br>1.2D<br>1.1F | 0286<br>0287<br>0369 |
| TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o carica di espulsione | 1.4D<br>1.4F | 0370<br>0371 |
| TESTE MILITARI PER RAZZI con carica di scoppio o d'espulsione | 1.1D<br>1.2D<br>1.4D | 0408<br>0409<br>0410 |
| TESTE MILITARI PER SILURI con carica di scoppio | 1.1D | 0221 |
| Tetrabromoacetilene: vedere | 6.1 | 2504 |
| TETRABROMOETANO | 6.1 | 2504 |
| TETRABROMURO DI CARBONIO | 6.1 | 2516 |
| Tetracianomercurato (II) di potassio: vedere | 6.1 | 1626 |
| Tetracloroacetilene: vedere | 6.1 | 1702 |
| 1,1,2,2-TETRACLOROETANO | 6.1 | 1702 |
| TETRACLOROETILENE | 6.1 | 1897 |
| TETRACLORURO DI CARBONIO | 6.1 | 1846 |
| TETRACLORURO DI SILICIO | 8 | 1818 |
| Tetracloruro di stagno: vedere | 8 | 1827 |
| TETRACLORURO DI TITANIO | 8 | 1838 |
| TETRACLORURO DI VANADIO | 8 | 2444 |
| TETRACLORURO DI ZIRCONIO | 8 | 2503 |
| TETRAETILENPENTAMMINA | 8 | 2320 |
| Tetraetossisilano: vedere | 3 | 1292 |
| TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO | 2 | 1081 |
| Tetrafluorodicloroetano: vedere | 2 | 1958 |
| 1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO | 2 | 3159 |
| TETRAFLUOROMETANO | 2 | 1982 |

| **Materia o oggetto** | **Classe** | **N° ONU** |
|---|---|---|
| TETRAFLUORURO DI SILICIO | 2 | 1859 |
| TETRAFLUORURO DI ZOLFO | 2 | 2418 |
| TETRAFOSFATO DI ESAETILE | 6.1 | 1611 |
| TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA | 2 | 1612 |
| 1,2,3,6-TETRAIDROBENZALDEIDE | 3 | 2498 |
| TETRAIDROFURANO | 3 | 2056 |
| TETRAIDROFURFURILAMMINA | 3 | 2943 |
| 1,2,3,6-TETRAIDROPIRIDINA | 3 | 2410 |
| TETRAIDROTIOFENE | 3 | 2412 |
| Tetrametilene: vedere | 2 | 2601 |
| TETRAMETILSILANO | 3 | 2749 |
| Tetrametossisilano: vedere | 6.1 | 2606 |
| TETRANITRATO DI PENTAERITRITE con almeno il 7% (massa) di cera | 1.1D | 0411 |
| TETRANITRATO DI PENTAERITRITE DESENSIBILIZZATO con almeno il 15% (massa) di flemmatizzante | 1.1D | 0150 |
| TETRANITRATO DI PENTAERITRITE IN MISCELA DESENSIBILIZZATA, SOLIDA, N.A.S. con più del 10% ma al massimo il 20% (massa) di PETN | 4.1 | 3344 |
| TETRANITRATO DI PENTAERITRITE UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua | 1.1D | 0150 |
| TETRANITRATO DI PENTAERITROLO: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>4.1 | 0150<br>0411<br>3344 |
| TETRANITROANILINA | 1.1D | 0207 |
| TETRANITROMETANO | 5.1 | 1510 |
| TETRAPROPILENE | 3 | 2850 |
| TETRAZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua o una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0114 |
| 1H-TETRAZOLO | 1.1D | 0504 |
| TETRILE | 1.1D | 0208 |
| TETROSSIDO DI DIAZOTO | 2 | 1067 |
| TETROSSIDO DI OSMIO | 6.1 | 2471 |
| 4-TIAPENTANALE | 6.1 | 2785 |
| TINTURE MEDICINALI | 3 | 1293 |
| TIOCIANATO DI MERCURIO | 6.1 | 1646 |
| TIOFENE | 3 | 2414 |
| Tiofenolo: vedere | 6.1 | 2337 |
| TIOFOSGENE | 6.1 | 2474 |
| TIOGLICOLE | 6.1 | 2966 |
| TITANIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | 2546 |
| TITANIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua | 4.1 | 1352 |
| TNT: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>4.1<br>4.1 | 0388<br>0389<br>1356<br>3366 |
| Tolilene diisocianato: vedere | 6.1 | 2078 |
| Toliletilene inibito: vedere | 3 | 2618 |
| TOLITE: vedere | 1.1D<br>1.1D<br>4.1<br>4.1 | 0388<br>0389<br>1356<br>3366 |
| TOLUENDIISOCIANATO | 6.1 | 2078 |
| TOLUENE | 3 | 1294 |
| TOLUIDINE, LIQUIDE | 6.1 | 1708 |
| TOLUIDINE, SOLIDE | 6.1 | 3451 |
| m-TOLUILENDIAMMINA IN SOLUZIONE | 6.1 | 3418 |
| m-TOLUILENDIAMMINA, SOLIDA | 6.1 | 1709 |
| Toluolo: vedere | 3 | 1294 |
| TORNITURE DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante | 4.2 | 2793 |
| TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, LIQUIDE, N.A.S. | 6.1 | 3172 |
| TOSSINE ESTRATTE DA ORGANISMI VIVENTI, SOLIDE, N.A.S. | 6.1 | 3462 |
| TRACCIANTI PER MUNIZIONI | 1.3G<br>1.4G | 0212<br>0306 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| Trattamenti superficiali: vedere | 3 | 1139 |
| Tremolite: vedere | 9 | 2590 |
| TRIALLILAMMINA | 3 | 2610 |
| TRIBROMURO DI BORO | 8 | 2692 |
| TRIBROMURO DI FOSFORO | 8 | 1808 |
| TRIBUTILAMINA | 6.1 | 2542 |
| TRIBUTILFOSFANI | 4.2 | 3254 |
| Tricloroacetaldeide, stabilizzata: vedere | 6.1 | 2075 |
| TRICLOROACETATO DI METILE | 6.1 | 2533 |
| TRICLOROBENZENI LIQUIDI | 6.1 | 2321 |
| TRICLOROBUTENE | 6.1 | 2322 |
| 1,1,1-TRICLOROETANO | 6.1 | 2831 |
| TRICLOROETILENE | 6.1 | 1710 |
| Tricloroetilsilano: vedere | 3 | 1196 |
| Triclorometilsilano: vedere | 3 | 1250 |
| Tricloronitrometano: vedere | 6.1 | 1580 |
| Tricloropropilsilano: vedere | 8 | 1816 |
| TRICLOROSILANO | 4.3 | 1295 |
| 2,4,6-Tricloro-1,3,5-triazina: vedere | 8 | 2670 |
| Triclorovinilsilano: vedere | 3 | 1305 |
| TRICLORURO DI ANTIMONIO | 8 | 1733 |
| TRICLORURO DI ARSENICO | 6.1 | 1560 |
| TRICLORURO DI BORO | 2 | 1741 |
| TRICLORURO DI FOSFORO | 6.1 | 1809 |
| TRICLORURO DI TITANIO IN MISCELA | 8 | 2869 |
| TRICLORURO DI TITANIO, IN MISCELA, PIROFORICO | 4.2 | 2441 |
| TRICLORURO DI TITANIO PIROFORICO | 4.2 | 2441 |
| TRICLORURO DI VANADIO | 8 | 2475 |
| TRIETILAMMINA | 3 | 1296 |
| TRIETILENTETRAMMINA | 8 | 2259 |
| Trifluorobromometano: vedere | 2 | 1009 |
| Trifluorocloroetano: vedere | 2 | 1983 |
| TRIFLUOROCLOROETILENE STABILIZZATO | 2 | 1082 |
| Trifluoroclorometano: vedere | 2 | 1022 |
| 1,1,1-TRIFLUOROETANO | 2 | 2035 |
| TRIFLUOROMETANO | 2 | 1984 |
| TRIFLUOROMETANO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 3136 |
| 2-TRIFLUOROMETILANILINA | 6.1 | 2942 |
| 3-TRIFLUOROMETILANILINA | 6.1 | 2948 |
| TRIFLUORURO DI AZOTO | 2 | 2451 |
| TRIFLUORURO DI BORO | 2 | 1008 |
| TRIFLUORURO DI BORO DIIDRATO | 8 | 2851 |
| TRIFLUORURO DI BROMO | 5.1 | 1746 |
| TRIFLUORURO DI CLORO | 2 | 1749 |
| TRIFLUORURO DI CROMO IN SOLUZIONE | 8 | 1757 |
| TRIFLUORURO DI CROMO SOLIDO | 8 | 1756 |
| TRIISOBUTILENE | 3 | 2324 |
| Trimero del propilene: vedere | 3 | 2057 |
| TRIMETILAMMINA ANIDRA | 2 | 1083 |
| TRIMETILAMMINA IN SOLUZIONE ACQUOSA contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina | 3 | 1297 |
| 1,2,3-Trimetilbenzene: vedere | 3 | 3295 |
| 1,3,5-TRIMETILBENZENE | 3 | 2325 |
| TRIMETILCICLOESILAMMINA | 8 | 2326 |
| TRIMETILCLOROSILANO | 3 | 1298 |
| TRIMETILESAMETILENDIAMMINE | 8 | 2327 |
| 2,4,4-Trimetil-1-pentene: vedere | 3 | 2050 |
| 2,4,4-Trimetil-2-pentene: vedere | 3 | 2050 |
| TRINITROANILINA | 1.1D | 0153 |
| TRINITROANISOLO | 1.1D | 0213 |
| TRINITROBENZENE, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3367 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| TRINITROBENZENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | 1354 |
| TRINITROCLOROBENZENE, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3365 |
| TRINITRO-m-CRESOLO | 1.1D | 0216 |
| TRINITROFENETOLO | 1.1D | 0218 |
| TRINITROFENILMETILNITROAMMINA | 1.1D | 0208 |
| TRINITROFENOLO, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3364 |
| TRINITROFENOLO UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | 1344 |
| TRINITROFLUORENONE | 1.1D | 0387 |
| TRINITROLUENE, umidificato con almeno il 10% (massa) di acqua | 4.1 | 3366 |
| TRINITRONAFTALENE | 1.1D | 0217 |
| TRINITRORESORCINA: vedere | 1.1D | 0219 |
| TRINITRORESORCINA: vedere | 1.1D | 0394 |
| TRINITRORESORCINATO DI PIOMBO UMIDIFICATO, con almeno il 20% di acqua o di una miscela di alcol e di acqua | 1.1A | 0130 |
| TRINITRORESORCINOLO, secco o umidificato con meno del 20% (massa) di acqua (o di una miscela di alcol e di acqua) | 1.1D | 0219 |
| TRINITRORESORCINOLO UMIDIFICATO con almeno il 20% (massa) di acqua (o una miscela di acqua e di alcol) | 1.1D | 0394 |
| TRINITROTOLUENE IN MISCELA CON ESANITROSTILBENE | 1.1D | 0388 |
| TRINITROTOLUENE IN MISCELA CON TRINITROBENZENE | 1.1D | 0388 |
| TRINITROTOLUENE IN MISCELA CON TRINITROBENZENE E ESANITROSTILBENE | 1.1D | 0389 |
| TRINITROTOLUENE UMIDIFICATO con almeno il 30% (massa) di acqua | 4.1 | 1356 |
| TRIOSSIDO DI ARSENICO | 6.1 | 1561 |
| TRIOSSIDO DI AZOTO | 2 | 2421 |
| TRIOSSIDO DI CROMO ANIDRO | 5.1 | 1463 |
| TRIOSSIDO DI FOSFORO | 8 | 2578 |
| TRIOSSIDO DI ZOLFO STABILIZZATO | 8 | 1829 |
| TRIOSSISILICATO DI DISODIO | 8 | 3253 |
| TRIPROPILAMMINA | 3 | 2260 |
| TRIPROPILENE | 3 | 2057 |
| TRISOLFURO DI FOSFORO esente da fosforo bianco o giallo | 4.1 | 1343 |
| TRITONALE | 1.1D | 0390 |
| TRUCIOLI DI METALLI FERROSI sotto forma autoriscaldante | 4.2 | 2793 |
| UNDECANO | 3 | 2330 |
| UNITA' DI TRASPORTO SOTTO FUMIGAZIONE | 9 | 3359 |
| UREA-PEROSSIDO DI IDROGENO | 5.1 | 1511 |
| VALERALDEIDE | 3 | 2058 |
| n-Valeraldeide: vedere | 3 | 2058 |
| Valerato di etile: vedere | 3 | 3272 |
| Valerato di metile: vedere | 3 | 3272 |
| VANADATO DI AMMONIO E DI SODIO | 6.1 | 2863 |
| Veicolo a propulsione a gas infiammabile o a liquido infiammabile | 9 | 3166 |
| Veicolo mosso mediante accumulatori | 9 | 3171 |
| Vernici: vedere | 3<br>8 | 1263<br>3066 |
| Vinilbenzene: vedere | 3 | 2055 |
| Viniletiletere stabilizzato: vedere | 3 | 1302 |
| Vinilisobutiletere stabilizzato: vedere | 3 | 1304 |
| Vinilmetiletere: vedere | 2 | 1087 |
| VINILPIRIDINE, STABILIZZATE | 6.1 | 3073 |
| VINILTOLUENI STABILIZZATI | 3 | 2618 |
| VINILTRICLOROSILANO | 3 | 1305 |
| XANTATI | 4.2 | 3342 |
| XENO | 2 | 2036 |
| XENO LIQUIDO REFRIGERATO | 2 | 2591 |
| XILENI | 3 | 1307 |
| XILENOLI, LIQUIDI | 6.1 | 3430 |
| XILENOLI, SOLIDI | 6.1 | 2261 |
| XILIDINE, LIQUIDE | 6.1 | 1711 |
| XILIDINE, SOLIDE | 6.1 | 3452 |
| Xiloli: vedere | 3 | 1307 |

| Materia o oggetto | Classe | N° ONU |
|---|---|---|
| ZINCO IN POLVERE | 4.3 | 1436 |
| ZINCO IN POLVERE FINE | 4.3 | 1436 |
| ZIRCONIO IN POLVERE SECCO | 4.2 | 2008 |
| ZIRCONIO IN POLVERE, UMIDIFICATO con almeno il 25% (massa) di acqua | 4.1 | 1358 |
| ZIRCONIO IN SOSPENSIONE IN UN LIQUIDO INFIAMMABILE | 3 | 1308 |
| ZIRCONIO SECCO, fili avvolti, placche metalliche, nastri (con uno spessore inferiore a 254 micron, ma almeno 18 micron), | 4.1 | 2858 |
| ZIRCONIO SECCO, sotto forma di fogli, nastri o fili | 4.2 | 2009 |
| ZOLFO | 4.1 | 1350 |
| ZOLFO, FUSO | 4.1 | 2448 |

# CAPITOLO 3.3
# DISPOSIZIONI SPECIALI APPLICABILI AD ALCUNE MATERIE OD OGGETTI

3.3.1 Nel presente capitolo si trovano le disposizioni speciali corrispondenti ai numeri indicati nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2.

16 I campioni di materie od oggetti esplosivi nuovi o esistenti possono essere trasportati conformemente alle istruzioni delle autorità competenti (vedere 2.2.1.1.3), ai fini, tra l'altro, di prove, di classificazione, di ricerca e sviluppo, di controllo della qualità o come campioni commerciali. La massa di campioni esplosivi non umidificati o non desensibilizzati è limitata a 10 kg in piccoli colli, secondo le disposizioni dell'autorità competente. La massa di campioni esplosivi umidificati o desensibilizzati è limitata a 25 kg.

23 Questa materia presenta un rischio di infiammabilità, ma questo si manifesta solo in caso di violento incendio in uno spazio confinato.

32 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando è in ogni altra forma.

37 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando è rivestita.

38 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando contiene al massimo lo 0,1% in massa di carburo di calcio.

39 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando contiene meno del 30% o il 90% o più in massa di silicio.

43 Quando sono presentate al trasporto come pesticidi, queste materie devono essere trasportate secondo la pertinente rubrica dei pesticidi e conformemente alle disposizioni applicabili relative ai pesticidi (vedere da 2.2.61.1.10 a 2.2.61.1.11.2).

45 Gli ossidi d'antimonio e i solfuri d'antimonio il cui tenore d'arsenico non è superiore allo 0,5% in rapporto alla massa totale, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

47 I ferrocianuri e i ferricianuri non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

48 Questa materia non è ammessa al trasporto quando contiene più del 20% d'acido cianidrico.

59 Queste materie non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR quando non contengono più del 50% di magnesio.

60 Questa materia non è ammessa al trasporto se la concentrazione è superiore al 72%.

61 Il nome tecnico che deve completare la designazione ufficiale di trasporto deve essere il nome comune approvato dall'ISO (vedere anche ISO 1750:1981 "*Prodotti fitosanitari e assimilati – Nomi comuni*", così come modificata), gli altri nomi figuranti nelle "*Linee guida per la classificazione dei pesticidi in base al rischio dell'OMS*" o il nome della materia attiva (vedere anche 3.1.2.8.1 e 3.1.2.8.1.1).

62 Questa materia non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR quando non contiene più del 4% d'idrossido di sodio.

65 Le soluzioni acquose di perossido d'idrogeno contenenti meno del 8% di perossido d'idrogeno non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

103 Il nitrito d'ammonio e le miscele di un nitrito inorganico con un sale d'ammonio non sono ammessi al trasporto.

105 La nitrocellulosa corrispondente alle descrizioni dei N° ONU 2556 o 2557 può essere assegnata alla classe 4.1.

113 Le miscele chimicamente instabili non sono ammesse al trasporto.

119 Le macchine frigorifere comprendono le macchine o altri apparecchi progettati espressamente per conservare a bassa temperatura, in un compartimento interno, gli alimenti o altri prodotti, nonché i condizionatori d'aria. Le macchine frigorifere e i componenti di macchine frigorifere non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR se contengono meno di 12 kg

di un gas della classe 2, gruppo A od O secondo 2.2.2.1.3, o meno di 12 litri d'ammoniaca in soluzione (N° ONU 2672).

122 I rischi sussidiari e, se il caso la temperatura di regolazione e la temperatura critica, come pure il numero ONU (rubrica generica) per ognuno dei preparati di perossidi organici già assegnati sono indicati al 2.2.52.4.

127 Possono essere utilizzate altre materie inerti o altre miscele di materie inerti, purché abbiano proprietà flemmatizzanti identiche.

131 La materia flemmatizzata deve essere significativamente meno sensibile del PETN secco.

135 Il sale di sodio diidratato dell'acido dicloroisocianurico non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

138 Il cianuro di p-bromobenzile non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

141 I prodotti che, avendo subito un sufficiente trattamento termico, non presentano pericoli durante il trasporto non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

142 La farina di grani di soia, che ha subito un trattamento di estrazione mediante solvente, contenente al massimo l'1,5% di olio e al massimo l'11% di umidità, e che non contiene in pratica solvente infiammabile, non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR.

144 Le soluzioni acquose contenenti al massimo il 24% d'alcool in volume non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

145 Le bevande alcoliche, del gruppo di imballaggio III, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se trasportate in recipienti di capacità non superiore a 250 litri.

152 La classificazione di questa materia cambia in funzione della granulometria e dell'imballaggio, ma i valori limite non sono stati determinati sperimentalmente. Le appropriate classificazioni devono essere effettuate conformemente al 2.2.1.

153 Questa rubrica è applicabile soltanto se è stato dimostrato mediante prove che queste materie, al contatto con l'acqua, non sono combustibili né presentano tendenza all'accensione spontanea e che la miscela di gas emessi non è infiammabile.

162 Le miscele aventi un punto di infiammabilità non superiore a 61°C devono essere munite di un'etichetta conforme al modello No 3.

163 Una materia nominativamente menzionata nella Tabella A del capitolo 3.2 non può essere trasportata sotto questa rubrica. Le materie trasportate con questa rubrica possono contenere fino al 20% di nitrocellulosa, a condizione che essa non contenga più del 12,6% (massa secca) di azoto.

168 L'amianto immerso o fissato in un materiale legante naturale o artificiale (come cemento, plastica, asfalto, resina o minerali), in modo tale che durante il trasporto non possano essere liberate quantità pericolose di fibre d'amianto respirabili, non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR. Gli oggetti manufatti che contengono amianto e che non soddisfano questa disposizione non sono comunque sottoposti alle disposizioni dell'ADR, se sono imballati in modo tale che, durante il trasporto non possano essere liberate quantità pericolose di fibre di amianto respirabili.

169 L'anidride ftalica allo stato solido e le anidridi tetraidroftaliche non contenenti più dello 0,05% di anidride maleica non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. L'anidride ftalica fusa, ad una temperatura superiore al suo punto di infiammabilità, non contenente più dello 0,05% di anidride maleica, deve essere assegnata al numero ONU 3256.

172 Per i materiali radioattivi che presentano un rischio sussidiario:

a) i colli devono essere etichettati con le etichette corrispondenti ad ogni rischio sussidiario presentato dai materiali; le etichette corrispondenti devono essere apposte sui veicoli o contenitori conformemente alle disposizioni del 5.3.1;

b) i materiali radioattivi devono essere assegnati ai gruppi di imballaggio I, II o III, secondo il caso, conformemente ai criteri di classificazione per gruppo enunciati nella parte 2 in corrispondenza alla natura del rischio sussidiario predominante.

La descrizione prescritta al 5.4.1.2.5.1 b) deve includere questi rischi sussidiari (per esempio: "RISCHIO SUSSIDIARIO: 3, 6.1", il nome dei componenti che contribuiscono di più a questo o questi rischi sussidiari e, se il caso, il gruppo di imballaggio.

177 Il solfato di bario non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

178 Questa designazione deve essere utilizzata solo quando non esista un'altra appropriata designazione nella Tabella A del capitolo 3.2, ed unicamente con l'approvazione dell'autorità competente del Paese d'origine (vedere 2.2.1.1.3).

181 I colli contenenti questa materia devono essere muniti di un'etichetta conforme al modello No 1, salvo che l'autorità competente del Paese d'origine accordi una deroga per un imballaggio specifico, poiché essa giudica, in base ai risultati delle prove, che la materia in un tale imballaggio non manifesta alcun comportamento esplosivo (vedere 5.2.2.1.9).

182 Il gruppo dei metalli alcalini comprende litio, sodio, potassio, rubidio e cesio.

183 Il gruppo dei metalli alcalino terrosi comprende magnesio, calcio, stronzio e bario.

186 Per determinare il tenore di nitrato d'ammonio, tutti gli ioni di nitrato, per i quali un equivalente molecolare di ioni d'ammonio è presente nella miscela, devono essere calcolati come nitrato d'ammonio.

188 Le pile e batterie al litio, presentate al trasporto, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se esse soddisfano le seguenti disposizioni:

a) Per una pila al litio metallico o lega di litio, il tenore in litio non è superiore a 1 g, e, per una pila al litio ionico, il tenore in litio equivalente non è superiore a 1,5 g;

b) Per una batteria al litio metallico o lega di litio, il tenore in litio complessivo non è superiore a 2 g, e, per una pila al litio ionico, il tenore in litio complessivo equivalente non è superiore a 8 g;

c) Risulta dimostrato che il prototipo di ogni pila o batteria al litio soddisfa le prescrizioni di ogni prova della sottosezione 38.3 della parte III del Manuale delle prove e dei criteri;

d) Le pile e le batterie sono isolate in modo da impedire il cortocircuito e sono sistemate in imballaggi robusti, salvo se esse sono installate in apparecchiature; e

e) A meno che non siano installate in apparecchiature ogni collo contenente più di 24 pile 12 o più di 12 batterie al litio deve inoltre soddisfare le seguenti disposizioni:

i) Ogni collo deve recare un marchio indicante che contiene batterie al litio e che devono essere applicate procedure speciali nel caso in cui esso risulti danneggiato;

ii) Ogni spedizione deve essere accompagnata da un documento indicante che i colli contengono batterie al litio e che devono essere applicate disposizioni speciali nel caso in cui esso risulti danneggiato;

iii) Ogni collo deve poter resistere ad una prova di caduta da una altezza di 1,2 m, qualunque sia il suo orientamento, senza che le pile o le batterie che contiene risultino danneggiate, senza che il suo contenuto sia spostato in modo tale che le batterie (o le pile) entrino in contatto, e senza che si abbia rilascio del contenuto; e

iv) I colli, ad eccezione di quelli contenenti batterie al litio imballate con l'apparecchiatura, non possono superare la massa lorda di 30 kg.

Qui sopra e altrove nell'ADR, l'espressione "tenore in litio" designa la massa di litio presente nell'anodo di una pila al litio metallico o lega di litio, salvo che nel caso di una pila al litio ionico, nel qual caso il "tenore in litio equivalente" è fissato a 0,3 volte la capacità nominale in ampere-ora.

190 I generatori d'aerosol devono essere muniti di un dispositivo di protezione contro ogni fuoriuscita accidentale del contenuto. I generatori d'aerosol aventi una capacità non superiore

a 50 ml, contenenti soltanto componenti non tossici, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

191 I piccoli recipienti, con capacità non superiore a 50 ml, contenenti soltanto componenti non tossici, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

194 La temperatura di regolazione e la temperatura critica, se il caso, come pure il N° ONU (rubrica generica) di tutte le materie autoreattive attualmente assegnate sono indicate al 2.2.41.4.

196 Un preparato che, durante le prove di laboratorio, non detona allo stato di cavità, né deflagra, né reagisce al riscaldamento sotto confinamento e non manifesta potere esplosivo, può essere trasportato sotto questa rubrica. Il preparato deve essere anche termicamente stabile (avere cioè una TDAA uguale o superiore a 60°C per un collo di 50 kg). Un preparato non rispondente a questi criteri deve essere trasportato conformemente alle disposizioni che si applicano alla classe 5.2 (vedere 2.2.52.4).

198 Le soluzioni di nitrocellulosa contenenti al massimo il 20% di nitrocellulosa possono essere trasportate come vernici o inchiostri da stampa, secondo il caso (vedere i N° ONU 1210, 1263 e 3066).

199 I composti del piombo che miscelati al 1/1000 con l'acido cloridrico 0,07 M e mescolati per un'ora a 23°C ± 2°C, sono solubili solo fino ad un massimo del 5%, sono considerati come insolubili. Vedere norma ISO 3711:1990 "Pigmenti a base di cromato e di cromomolibdato di piombo – Specifiche e metodi di prova".

201 Gli accendini e le ricariche per accendini devono soddisfare le disposizioni in vigore nel paese in cui sono stati riempiti. Devono essere protetti contro ogni fuoriuscita accidentale. La parte liquida non deve superare l'85% della capacità del recipiente a 15°C. I recipienti, comprese le chiusure, devono poter resistere ad una pressione interna pari a due volte la pressione del gas di petrolio liquefatto a 55°C. I meccanismi della valvola e i dispositivi di accensione devono essere fermati in modo sicuro, fissati con un nastro adesivo o altrimenti bloccati oppure progettati per impedire ogni funzionamento o fuoriuscita del contenuto durante il trasporto. Gli accendini non devono contenere più di 10 g di gas di petrolio liquefatto, e le ricariche non più di 65 g.

203 Questa rubrica non deve essere utilizzata per i policlorodifenili liquidi (N° ONU 2315) né per i policlorodifenili solidi (N° ONU 3432).

204 Gli oggetti contenenti una o più materie fumogene corrosive secondo i criteri della classe 8 devono portare un'etichetta conforme al modello No 8.

205 Questa rubrica non deve essere utilizzata per il PENTACLOROFENOLO (N° ONU 3155).

207 I granuli e le miscele per stampaggio possono essere di polistirene, di poli(metacrilato di metile) o di altre materie polimeriche.

208 La qualità commerciale dei fertilizzanti al nitrato di calcio, costituita essenzialmente da un doppio sale (nitrato di calcio e nitrato d'ammonio) e contenente al massimo il 10% di nitrato d'ammonio e almeno il 12% d'acqua di cristallizzazione, non è sottoposta alle disposizioni dell'ADR.

210 Le tossine d'origine vegetale, animale o batterica che contengono materie infettanti, o le tossine che sono contenute in materie infettanti, devono essere assegnate alla classe 6.2.

215 Questa rubrica non si applica che alla materia tecnicamente pura o ai preparati che ne derivano la cui TDAA sia superiore a 75°C e non si applica, dunque, ai preparati che sono materie autoreattive (per le materie autoreattive vedere 2.2.41.4).

Le miscele omogenee contenenti non più del 35% in massa di azodicarbonamide e almeno il 65% di materia inerte non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, salvo che non rispondano ai criteri di altre classi.

216 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e di liquidi infiammabili possono essere trasportate sotto questa rubrica senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 4.1, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio, del veicolo

o del contenitore. I pacchetti sigillati, contenenti meno di 10 ml di un liquido infiammabile dei gruppi di imballaggio II o III assorbito in un materiale solido, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR, a condizione che il pacchetto non contenga liquido libero.

217 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e di liquidi tossici possono essere trasportate sotto questa rubrica senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 6.1, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio, del veicolo o del contenitore. Questa rubrica non deve essere utilizzata per i solidi contenenti un liquido del gruppo di imballaggio I.

218 Le miscele di materie solide non sottoposte alle disposizioni dell'ADR e di liquidi corrosivi possono essere trasportate sotto questa rubrica senza che siano loro preventivamente applicati i criteri di classificazione della classe 8, a condizione che nessun liquido libero sia visibile al momento del carico della merce o della chiusura dell'imballaggio, del veicolo o del contenitore.

219 I microrganismi e gli organismi geneticamente modificati che rispondono alla definizione di materia infettante e ai criteri di inclusione nella classe 6.2, conformemente alla sezione 2.2.62, devono essere trasportati secondo i N° ONU 2814, 2900 o 3373, secondo il caso.

220 Solo il nome tecnico del liquido infiammabile facente parte di questa soluzione o miscela deve essere indicato tra parentesi immediatamente dopo la designazione ufficiale di trasporto.

221 Le materie facenti parte di questa rubrica non devono appartenere al gruppo di imballaggio I.

224 La materia deve restare liquida nelle normali condizioni di trasporto, a meno di poter dimostrare mediante prove che la materia non è più sensibile allo stato congelato che allo stato liquido. Essa non deve congelare a temperature superiori a -15°C.

225 Gli estintori rientranti in questa rubrica possono essere equipaggiati con cartucce assicuranti il loro funzionamento (cartucce per pirotecnanismi, codice di classificazione 1.4C o 1.4S), senza cambiare classificazione in classe 2, gruppo A od O secondo 2.2.2.1.3, se la quantità totale dell'esplosivo non è superiore a 3,2 g per estintore.

226 I preparati di questa materia, contenenti almeno il 30% di flemmatizzante non infiammabile e non volatile, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

227 Quando è flemmatizzata con acqua e una materia inorganica inerte, il tenore in nitrato d'urea non deve essere superiore al 75% (massa) e la miscela non deve poter detonare durante le prove di tipo a) della serie 1 del Manuale delle prove e dei criteri, parte 1.

228 Le miscele, che non soddisfano i criteri concernenti i gas infiammabili (vedere 2.2.2.1.5), devono essere trasportate come N° ONU 3163.

230 La presente rubrica concerne le pile e le batterie al litio, in qualunque forma esso sia, compreso il litio polimerico ed il litio ionico.

Le pile e le batterie al litio possono essere trasportate sotto questa rubrica se soddisfano le seguenti disposizioni:

a) Risulta dimostrato che ogni tipo di pila o di batteria soddisfa le prescrizioni di ogni prova della sottosezione 38.3 della parte III del Manuale delle prove e dei criteri;

b) Ogni pila e ogni batteria deve avere incorporato un dispositivo di protezione contro le sovrapressioni interne o deve essere progettata in modo da impedire una violenta rottura nelle normali condizioni di trasporto;

c) Le pile e le batterie devono essere equipaggiate con un dispositivo efficace per prevenire i cortocircuiti esterni;

d) Ogni batteria contenente pile o serie di pile collegate in parallelo deve essere equipaggiata con mezzi efficaci per impedire le inversioni di corrente (per esempio: diodi, fusibili, ecc.).

235 Questa rubrica si applica agli oggetti contenenti materie esplosive appartenenti alla classe 1 e che possono contenere anche merci pericolose appartenenti ad altre classi. Questi oggetti sono utilizzati nei veicoli a fini di protezione individuale come generatori di gas per air bag o i moduli di air bag o retrattori di cinture di sicurezza.

236 Le confezioni di resina poliestere sono composte di due costituenti: un prodotto di base (classe 3, gruppo di imballaggio II o III) e un attivante (perossido organico). Il perossido organico deve essere del tipo D, E o F, non necessitante di regolazione di temperatura. Il gruppo di imballaggio è II o III, secondo i criteri della classe 3 applicati al prodotto di base. La quantità limite indicata nella colonna (7) della Tabella A del capitolo 3.2 si applica al prodotto di base.

237 Le membrane filtranti (compresi i separatori di carta, i materiali di rivestimento o di rinforzo), così come presentate al trasporto, non devono poter propagare una detonazione quando sia sottoposta alle prove del Manuale delle prove e dei criteri, parte 1, serie di prove 1 a).

Inoltre, in base ai risultati delle appropriate prove di velocità della combustione, effettuate secondo le prove normalizzate della sottosezione 33.2.1 del Manuale delle prove e dei criteri, parte III, l'autorità competente può decidere che le membrane filtranti in nitrocellulosa, così come presentate al trasporto, non siano sottoposte alle disposizioni applicabili alle materie solide infiammabili della classe 4.1.

238 a) Gli accumulatori possono essere considerati a tenuta se sono capaci di resistere alle prove di vibrazione e di pressione differenziale indicate qui di seguito, senza dispersione del loro liquido.

Prova di vibrazione: L'accumulatore è sistemato rigidamente su una piattaforma di una macchina vibrante alla quale è applicato un movimento sinusoidale di 0,8 mm di ampiezza (1,6 mm di spostamento totale). Si fa variare la frequenza, in ragione di 1 Hz/min tra 10 Hz e 55 Hz. Tutta la gamma di frequenze è percorsa, nei due sensi in 95 ± 5 minuti per ogni posizione dell'accumulatore (vale a dire per ogni direzione di vibrazione). Le prove sono fatte su un accumulatore sistemato in tre posizioni perpendicolari le une alle altre (e in particolare in una posizione ove le aperture di riempimento e i fori di sfiato, se l'accumulatore ne ha, sono in posizione invertita) durante periodi della stessa durata.

Prova di pressione differenziale: Dopo le prove di vibrazione, l'accumulatore è sottoposto per 6 ore a 24°C ± 4°C ad una pressione differenziale di almeno 88 kPa. Le prove sono fatte su un accumulatore sistemato in tre posizioni perpendicolari le une alle altre (e in particolare in una posizione ove le aperture di riempimento e i fori di sfiato, se l'accumulatore ne ha, sono in posizione invertita) per almeno 6 ore in ogni posizione.

b) Gli accumulatori a tenuta non sono sottoposti alle prescrizioni dell'ADR, se ad una temperatura di 55°C l'elettrolito non cola in caso di rottura o fessurazione del contenitore e se i morsetti sono protetti contro i cortocircuiti quando gli accumulatori sono imballati per il trasporto.

239 Gli accumulatori o gli elementi d'accumulatori non devono contenere nessuna materia pericolosa, ad eccezione di sodio, zolfo e/o polisolfuri. Questi accumulatori o elementi d'accumulatori non devono essere presentati al trasporto ad una temperatura tale che il sodio elementare che contengono possa essere presente allo stato liquido, salvo approvazione e secondo le condizioni prescritte dall'autorità competente del paese d'origine. Se il paese d'origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.

Gli elementi devono essere composti di involucri metallici saldati ermeticamente, contenenti totalmente le materie pericolose, costruiti e chiuse in modo da impedire la perdita delle materie pericolose nelle normali condizioni di trasporto.

Gli accumulatori devono essere composti d'elementi perfettamente racchiusi e sistemati in involucri metallici, costruiti e chiusi in modo da impedire la perdita delle materie pericolose nelle normali condizioni di trasporto.

241 Il preparato deve essere tale da rimanere omogeneo e che non si abbia separazione delle fasi durante il trasporto. Non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR i preparati con basso contenuto in nitrocellulosa che non manifestano proprietà pericolose quando sottoposti alle prove per determinare la loro attitudine a detonare, a deflagrare o ad esplodere durante il riscaldamento sotto confinamento, conformemente alle prove delle serie 1 a), 2 b) e 2 c) rispettivamente prescritte nel Manuale delle prove e dei criteri, parte I, e che non hanno un comportamento di materia infiammabile quando sottoposte alla prova N.1 del Manuale delle prove e dei criteri, parte III, sezione 33.2.1.4 (per queste prove, la materia in placche dovrà essere, se necessario, ridotta in grani e passata al setaccio per ridurla ad una granulometria inferiore o uguale a 1,25 mm).

242 Lo zolfo non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR quando si presenta sotto una forma particolare (per esempio: perle, granuli, pastiglie o scaglie).

243 La benzina destinata ad essere utilizzata come carburante per motori di automobili, motori fissi e altri motori ad accensione comandata, deve essere classificata sotto questa rubrica indipendentemente dalle sue variazioni di volatilità.

244 Questa rubrica include, per esempio, le scorie di alluminio, i ritagli di alluminio, i catodi usati, i rivestimenti di involucri usati e le scorie saline di alluminio.

247 Le bevande alcoliche contenenti più del 24% ma non più del 70% d'alcool in volume, quando sono oggetto di un trasporto nell'ambito del processo di fabbricazione, possono essere trasportate in barili di legno di contenuto non superiore a 500 litri, non conformi alle disposizioni del capitolo 6.1, alle seguenti condizioni:

a) La tenuta dei barili sia stata verificata prima del riempimento;

b) Deve essere previsto un margine di riempimento sufficiente (almeno 3%) per la dilatazione del liquido;

c) Durante il trasporto, i tappi dei barili devono essere rivolti verso l'alto;

d) I barili devono essere trasportati in contenitori rispondenti alle disposizioni della CSC. Ogni barile deve essere sistemato su una culla speciale e inzeppato mediante sistemi appropriati, in modo che non possa in nessun modo spostarsi durante il trasporto.

249 Il ferrocerio stabilizzato contro la corrosione, con un tenore in ferro minimo del 10% non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

250 Questa rubrica comprende soltanto i campioni di materie chimiche prelevate ai fini d'analisi in relazione all'applicazione della Convenzione sull'interdizione della messa a punto, della fabbricazione, dello stoccaggio e dell'impiego delle armi chimiche e della loro distruzione. Il trasporto di materie coperte da questa rubrica deve essere fatto conformemente alle procedure di protezione e di sicurezza specificate dall'Organizzazione per l'interdizione delle armi chimiche.

Il campione chimico può essere trasportato soltanto dopo che è stata accordata un'autorizzazione dell'autorità competente o dal Direttore generale dell'Organizzazione per l'interdizione delle armi chimiche, e a condizione che il campione soddisfi le seguenti disposizioni:

a) deve essere imballato conformemente all'istruzione di imballaggio 623 delle Istruzioni Tecniche dell'ICAO (vedere tabella S 3-8 del supplemento); e

b) durante il trasporto, deve essere allegato al documento di trasporto un esemplare del documento di autorizzazione di trasporto, indicante le quantità limite e le disposizioni di imballaggio.

251 La rubrica CONFEZIONI CHIMICHE oppure CONFEZIONI DI PRONTO SOCCORSO si applica alle scatole, cassette, ecc. contenenti piccole quantità di merci pericolose utilizzate a fini medici, d'analisi o di prova. Queste confezioni non devono contenere merci pe-

ricolose per le quali figura il codice "LQ0" nella colonna (7) della Tabella A del capitolo 3.2.

I loro costituenti non devono poter reagire pericolosamente gli uni con gli altri (vedere la definizione di "reazione pericolosa" al 1.2.1). La quantità totale delle merci pericolose per confezione non deve superare 1 litro o 1 kg. Il gruppo di imballaggio, al quale è assegnato l'insieme della confezione, deve essere il più rigoroso tra i gruppi di imballaggio assegnati alle diverse materie.

Non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR le confezioni che sono trasportate a bordo dei veicoli, a fini di pronto soccorso od operazionali.

Le confezioni chimiche e le confezioni di pronto soccorso contenenti merci pericolose sistemate in imballaggi interni che non superano i limiti di quantità applicabili alle materie in questione, così come indicate nella colonna (7) della Tabella A del capitolo 3.2, conformemente al codice LQ definito al 3.4.6, possono essere trasportate conformemente alle disposizioni del capitolo 3.4.

252 Le soluzioni acquose di nitrato d'ammonio, non contenenti più dello 0,2% di materia combustibile, con concentrazione non eccedente l'80%, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR, a condizione che il nitrato d'ammonio resti in soluzione in tutte le condizioni di trasporto.

266 Questa materia, quando contiene meno acqua, alcool o flemmatizzante di quanto specificato, non deve essere trasportata, salvo che con una speciale autorizzazione rilasciata dall'autorità competente (vedere 2.2.1.1).

267 Gli esplosivi da mina di tipo C che contengono clorati devono essere separati dagli esplosivi che contengono nitrato d'ammonio o altri sali d'ammonio.

270 Le soluzioni acquose di nitrati inorganici solidi della classe 5.1, sono considerate come non rispondenti ai criteri della classe 5.1 se la concentrazione delle materie in soluzione alla temperatura minima che si può raggiungere durante il trasporto non supera l'80% del limite di saturazione.

271 Possono essere utilizzati come flemmatizzanti il lattosio, il glucosio o materie simili a condizione che la materia non contenga meno del 90% (massa) di flemmatizzante. L'autorità competente può autorizzare la classificazione di queste miscele nella classe 4.1 in conformità alle prove della serie 6 c), del Manuale delle prove e dei criteri, parte I, della sezione 16, effettuate almeno su tre imballaggi, preparati come per il trasporto. Le miscele contenenti almeno il 98% (massa) di flemmatizzante non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Non è necessario apporre un'etichetta del modello No 6.1 sugli imballaggi contenenti almeno il 90% (massa) di flemmatizzante.

272 Questa materia non deve essere trasportata secondo le disposizioni della classe 4.1, salvo che ciò sia esplicitamente autorizzato dall'autorità competente (vedere N° ONU 0143).

273 Non è necessario classificare nella classe 4.2 il maneb stabilizzato e le preparazioni di maneb stabilizzate contro l'autoriscaldamento, quando può essere dimostrato mediante prove che un volume cubico di 1 m³ di materia non si accende spontaneamente e che la temperatura al centro del campione non supera 200°C quando il campione sia mantenuto ad una temperatura di almeno 75°C ± 2°C per 24 ore.

274 Si applicano le disposizioni del 3.1.2.8.

278 Queste materie non devono essere né classificate né trasportate, salvo autorizzazione dell'autorità competente in conformità alle prove, della serie 2 c) e della serie 6(c) della Parte I del Manuale delle prove e dei criteri, eseguite su colli come pronti per la spedizione (vedere 2.2.1.1). L'autorità competente deve assegnare il gruppo di imballaggio in base ai criteri del 2.2.3 e al tipo di imballaggio utilizzato per la prova 6 c).

279 Questa materia deve essere classificata, o assegnata ad un gruppo di imballaggio, in base agli effetti conosciuti sull'uomo piuttosto che dalla rigida applicazione dei criteri di classificazione definiti nell'ADR.

280 Questa rubrica si applica agli oggetti che sono utilizzati nei veicoli ai fini di protezione individuale come generatori di gas per air bag o moduli di air bag o retrattori di cinture di sicurezza che contengono merci pericolose appartenenti alla classe 1 o ad altre classi, quando sono trasportati come componenti e quando questi oggetti come presentati al trasporto sono stati provati conformemente alla serie 6 c) della parte I del Manuale delle prove e dei criteri, senza che siano stati osservati esplosione del dispositivo, frammentazione dell'involucro del dispositivo o del recipiente a pressione, né rischio di proiezione o di effetto termico che possano intralciare in maniera significativa le attività di lotta all'incendio o altri interventi di emergenza nelle immediate vicinanze.

282 Le materie in sospensione aventi un punto di infiammabilità non superiore a 61°C devono essere inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello No 3.

283 Gli oggetti contenenti gas destinati a funzionare come ammortizzatori, compresi i dispositivi di dissipazione di energia in caso d'urto, o le molle pneumatiche, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR, a condizione che:

a) ogni oggetto abbia un compartimento per gas di capacità non superiore a 1,6 litri e una pressione di carica non superiore a 280 bar quando il prodotto della capacità (in litri) per la pressione di carico non superi 80 (vale a dire compartimento per gas di 0,5 litri e pressione di carico di 160 bar, o compartimento per gas di 1 litro e pressione di carico di 80 bar, o compartimento per gas di 1,6 litri e pressione di carico di 50 bar, o ancora compartimento per gas di 0,28 litri e pressione di carico di 280 bar);

b) ogni oggetto abbia una pressione di scoppio minima quattro volte superiore alla pressione di carica a 20°C quando la capacità del compartimento non superi 0,5 litri e cinque volte superiore alla pressione di carico quando questa capacità è superiore a 0,5 litri;

c) ogni oggetto sia fabbricato con un materiale che non si frammenti in caso di rottura;

d) ogni oggetto sia fabbricato conformemente ad una norma di garanzia di qualità accettabile dall'autorità competente; e

e) il prototipo sia stato sottoposto ad una prova di esposizione al fuoco dimostrante che l'oggetto è protetto efficacemente contro ogni sovrapressione interna mediante un elemento fusibile o un dispositivo di decompressione in modo che non possa scoppiare frammentandosi o essere proiettato.

Vedere anche 1.1.3.2 d) per l'equipaggiamento utilizzato per il funzionamento dei veicoli.

284 Un generatore chimico d'ossigeno contenente materie comburenti deve soddisfare le seguenti condizioni:

a) se comporta un dispositivo di azionamento esplosivo, può essere ammesso al trasporto in questa rubrica solo è escluso dalla classe 1 conformemente alle disposizioni della NOTA al 2.2.1.1.1 b);

b) il generatore deve, senza imballaggio, poter resistere ad una prova di caduta da 1,8 m su una superficie rigida, non elastica, piana ed orizzontale, nella posizione in cui si produca il massimo danneggiamento, senza perdita del suo contenuto e senza che sia azionato;

c) quando un generatore è equipaggiato di un dispositivo di azionamento, esso deve avere almeno due sistemi di sicurezza efficaci che lo proteggano contro un azionamento non intenzionale.

286 Quando la loro massa non supera 0,5 g, le membrane filtranti in nitrocellulosa di questa rubrica non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se sono contenute individualmente in un oggetto o un pacchetto saldato.

288 Queste materie non devono essere né classificate né trasportate, salvo che con una autorizzazione dell'autorità competente in conformità alle prove, della serie 2 e una prova della serie 6 c) del Manuale delle prove e dei criteri, parte I, eseguite su colli come pronti per la spedizione (vedere 2.2.1.1).

289 Gli air bag o le cinture di sicurezza montati su veicoli o su componenti di veicoli assemblati con i piantoni, i pannelli delle porte, sedili, ecc. non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

290 Quando questa materia soddisfa le definizioni e i criteri d'altre classi, così come definite nella parte 2, essa deve essere classificata conformemente al rischio sussidiario predominante. Questa materia deve essere dichiarata con la sua designazione ufficiale di trasporto e con il N° ONU del materiale in tale classe predominante, alla quale si deve aggiungere il nome della materia conformemente alla colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2; essa deve essere trasportata conformemente alle disposizioni applicabili a questo N° ONU. Inoltre, si applicano tutte le altre disposizioni figuranti al 2.2.7.9.1, ad eccezione del 5.2.1.7.2.

291 I gas liquefatti infiammabili devono essere contenuti nei componenti delle macchine frigorifere, che devono essere progettati per resistere ad almeno tre volte la pressione di funzionamento della macchina ed essere state sottoposte alle corrispondenti prove. Le macchine frigorifere devono essere progettate e costruite per contenere il gas liquefatto ed escludere il rischio di scoppio o di fessurazione dei componenti pressurizzati nelle normali condizioni di trasporto. Quando contengono meno di 12 kg di gas, le macchine frigorifere e gli elementi di macchine frigorifere non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

292 Solo le miscele contenenti al massimo il 23,5% d'ossigeno possono essere trasportate sotto questa rubrica. Per le concentrazioni non superiori a questo limite, non è necessaria l'utilizzazione di un'etichetta conforme al modello No 5.1.

293 Le seguenti definizioni si applicano ai fiammiferi:

a) I fiammiferi controvento sono fiammiferi la cui estremità è impregnata con una composizione di accensione sensibile allo sfregamento e con una composizione pirotecnica che brucia con poca o senza fiamma, ma sviluppante un intenso calore;

b) I fiammiferi di sicurezza sono fiammiferi (a sfregamento, in blocchetti o in scatole), che possono essere accesi soltanto per sfregamento su una superficie preparata;

c) I fiammiferi non "di sicurezza" sono fiammiferi che possono essere accesi per sfregamento su una superficie solida;

d) I cerini sono fiammiferi che possono essere accesi per sfregamento sia su una superficie preparata sia su una superficie solida.

295 Non è necessario che ogni accumulatore rechi un'iscrizione e un'etichetta di pericolo, se il carico palettizzato reca un'iscrizione e un'etichetta di pericolo.

296 Queste rubriche si applicano ai dispositivi di salvataggio, come i canotti di salvataggio, i dispositivi di salvataggio individuali e gli scivoli autogonfiabili. Il N° ONU 2990 si applica ai dispositivi autogonfiabili e il N° ONU 3072 si applica ai dispositivi che non sono autogonfiabili. I dispositivi di salvataggio possono contenere i seguenti elementi:

a) Artifici da segnalamento (classe 1) che possono comprendere segnali fumogeni o artifici illuminanti sistemati in imballaggi che impediscano di azionarli inavvertitamente;

b) Soltanto per il N° ONU 2990, cartucce e cartucce per piromeccanismi della divisione 1.4, gruppo di compatibilità S, possono essere incorporati come meccanismo di autogonfiaggio a condizione che la quantità totale di materia esplosiva non superi 3,2 g per dispositivo;

c) Gas compressi della classe 2, gruppo A o O, secondo 2.2.2.1.3;

d) Accumulatori elettrici (classe 8) e pile al litio (classe 9);

e) Confezioni di pronto soccorso o necessarie per la riparazione contenenti piccole quantità di materie pericolose (per esempio, materie delle classi 3, 4.1, 5.2, 8 o 9); oppure

f) Fiammiferi non "di sicurezza" sistemati in imballaggi che impediscano di azionarli inavvertitamente.

298 Le soluzioni aventi un punto di infiammabilità uguale o inferiore a 61°C devono recare una etichetta conforme all'etichetta N° 3.

300 La farina di pesce e i cascami di pesce non devono essere caricati se la loro temperatura al momento del carico è superiore a 35°C, o è di 5°C superiore alla temperatura ambiente, tenendo conto del valore più elevato.

302 Nella designazione ufficiale di trasporto il termine "UNITà" indica:

un veicolo;

un contenitore; oppure

una cisterna.

I veicoli, contenitori e cisterne che hanno subito un trattamento di fumigazione sono sottoposti soltanto alla disposizioni del 5.5.2.

303 La classificazione di questi recipienti (N° ONU 2037) deve essere effettuata in funzione del gas che contengono e risultare conforme alle disposizioni del 2.2.2.

304 Le pile e gli accumulatori secchi contenenti un elettrolito corrosivo che non fuoriesca se il loro involucro è fessurato, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR a condizione di essere bene imballati e protetti contro i cortocircuiti. Esempi di queste pile e accumulatori sono: pile e accumulatori alcalini al manganese, allo zinco-carbonio, al nichel-idruro metallico e al nichel-cadmio.

305 Queste materie non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR quando la loro concentrazione non supera 50 mg/kg.

306 Questa rubrica è applicabile soltanto alle materie che non presentano proprietà esplosive appartenenti alla classe 1 quando sottoposte alle prove delle serie 1 e 2 della classe 1 (vedere parte I del Manuale delle prove e dei criteri).

307 Questa rubrica deve essere utilizzata soltanto per le miscele omogenee contenenti come principale ingrediente il nitrato di ammonio nei seguenti limiti:

a) almeno il 90% di nitrato di ammonio con non più dello 0,2% di materie combustibili/organiche totali calcolate in equivalente di carbonio e, se del caso, addizionate con materie inorganiche chimicamente inerti in rapporto al nitrato di ammonio; oppure

b) meno del 90% ma più del 70% di nitrato di ammonio con altre materie inorganiche, o più dell'80% ma meno del 90% di nitrato di ammonio in miscela con carbonato di calcio e/o dolomite e con al più lo 0,4% di materie combustibili/organiche totali espresse in equivalente di carbonio; o

c) fertilizzante al nitrato di ammonio di tipo azotato contenente miscele di nitrato di ammonio e di solfato di ammonio contenenti più del 45% ma al massimo il 70% di nitrato di ammonio e non più dello 0,4% di materie combustibili/organiche totali calcolate in equivalente di carbonio, in modo tale che la somma delle composizioni percentuali di nitrato di ammonio e di solfato di ammonio sia superiore al 70%.

309 Questa rubrica si applica alle emulsioni, sospensioni e gel non sensibilizzati che consistono principalmente di una miscela di nitrato di ammonio e una fase combustibile, che deve servire per produrre esplosivi da mina di tipo E unicamente dopo aver subito un trattamento complementare prima della utilizzazione. Questa miscela ha tipicamente la seguente composizione: dal 60% all'85% di nitrato di ammonio; dal 5% al 30% di acqua; dal 2% all'8% di combustibile; dallo 0,5% al 4% di emulsionante o di agente ispessente; dallo 0% al 10% di agente solubile inibitore di fiamma e tracce di additivi. Altri sali di nitrati inorganici possono sostituire in parte il nitrato di ammonio. Le materie devono soddisfare le prove della serie 8 del *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte I, sezione 18.

310 Le prescrizioni delle prove della sottosezione 38.3 del Manuale delle prove e dei criteri non si applicano alle serie di produzione che si compongono al massimo di 100 pile e batterie al litio o ai prototipi di pre-produzione di pile e batterie al litio quando questi prototipi sono trasportati per essere provati, se:

a) le pile e le batterie sono trasportate in un imballaggio esterno quale fusto di metallo, di plastica o di legno compensato o una cassa di legno, di metallo o di plastica, e rispondente ai criteri del gruppo di imballaggio I; e

b) ogni pila o batteria è individualmente imballata in un imballaggio interno sistemato nell'imballaggio esterno e avvolta con materiale di imbottitura non combustibile e non conduttore.

311 Le materie non devono essere trasportate sotto questa rubrica senza che l'autorità competente le abbia autorizzate sulla base dei risultati di prove effettuate conformemente al *Manuale delle prove e dei criteri*, Parte I. L'imballaggio deve garantire che la percentuale di diluente, in ogni momento durante il trasporto, non scenda sotto quella per la quale l'autorità competente ha rilasciato un'autorizzazione.

313 Per le materie e le miscele che rispondono ai criteri della classe 8 deve essere apposta una etichetta di rischio sussidiario conforme al modello N° 8 (vedere 5.2.2.2.2).

314 a) Queste materie sono suscettibili di decomposizione esotermica a temperature elevate. La decomposizione può essere provocata dal calore o da impurezze (per esempio, metalli in polvere (ferro, manganese, cobalto, magnesio) e loro composti);

b) Durante il trasporto, queste materie devono essere protette dall'irraggiamento diretto del sole come pure da ogni sorgente di calore e sistemate in una zona con adeguata aerazione.

315 Questa rubrica non deve essere utilizzata per le materie della classe 6.1 che rispondono ai criteri di tossicità per inalazione per il gruppo di imballaggio I, come descritto al 2.2.61.1.8.

316 Questa rubrica si applica soltanto all'ipoclorito di calcio secco o idrato, quando è trasportato sotto forma di tavolette non friabili.

317 La designazione "Fissili esenti" si applica soltanto ai colli conformi al 6.4.11.2.

318 Ai fini della documentazione, la designazione ufficiale di trasporto deve essere completata dal nome tecnico (vedere 3.1.2.8). Quando le materie infettanti da trasportare sono sconosciute, ma si suppone che soddisfino i criteri di classificazione nella categoria A e di assegnazione ai N° ONU 2814 o 2900, la dicitura "Materia infettante presupposta appartenere alla categoria A" deve figurare tra parentesi dopo la designazione ufficiale di trasporto nel documento di trasporto.

319 La presente rubrica si applica ai materiali umani o animali compresi, ma non limitati a, le escrezioni, le secrezioni, il sangue e suoi componenti, i tessuti e i liquidi tissutali e parti del corpo, trasportati a fini, per esempio, di ricerca, di diagnostica, di indagine, di trattamento o di prevenzione. Le materie imballate e i colli marcati conformemente alla istruzione di imballaggio P650 non sono sottoposti a nessuna altra disposizione dell'ADR.

320 Questa rubrica sarà soppressa dell'ADR dal 1° gennaio 2007. Nonostante le disposizioni del 2.1.2, durante il periodo transitorio, possono essere utilizzate questa rubrica o l'appropriata rubrica generica.

321 Questi sistemi di stoccaggio devono essere considerati contenere idrogeno.

322 - 499 (riservato)

500 N° ONU 3064 nitroglicerina in soluzione alcolica con più dell'1% ma al massimo il 5% di nitroglicerina, imballata secondo l'istruzione di imballaggio P300 del 4.1.4.1, è una materia della classe 3.

501 Per il naftalene fuso, vedere N° ONU 2304.

502 N° ONU 2006 materie plastiche a base di nitrocellulosa, autoriscaldanti, n.a.s. e N° ONU 2002 cascami di celluloide, sono materie della classe 4.2.

503 Per il fosforo bianco o giallo fuso, vedere N° ONU 2447.

504 N° ONU 1847 solfuro di potassio idrato contenente almeno il 30% di acqua di cristallizzazione, N° ONU 1849 solfuro di sodio idrato contenente almeno il 30% di acqua di cristal-

lizzazione e N° ONU 2949 idrogenosolfuro di sodio contenente almeno il 25% di acqua di cristallizzazione, sono materie della classe 8.

505 N° ONU 2004 diamidemagnesio è una materia della classe 4.2.

506 I metalli alcalino-terrosi e le leghe di metalli alcalino-terrosi sotto forma piroforica sono materie della classe 4.2.

N° ONU 1869 magnesio o leghe di magnesio contenenti più del 50% di magnesio in granuli, nastri, torniture, sono materie della classe 4.1.

507 N° ONU 3048 pesticidi al fosfuro d'alluminio, con additivi per inibire lo sviluppo di gas tossici infiammabili, sono materie della classe 6.1.

508 N° ONU 1871 idruro di titanio e N° ONU 1437 idruro di zirconio sono materie della classe 4.1. N° ONU 2870 boroidruro d'alluminio è una materia della classe 4.2.

509 N° ONU 1908 clorito in soluzione è una materia della classe 8.

510 N° ONU 1755 acido cromico in soluzione è una materia della classe 8.

511 N° ONU 1625 nitrato di mercurio, N° ONU 1627 nitrato di mercurio e N° ONU 2727 nitrato di tallio sono materie della classe 6.1. N° ONU 2976 nitrato di torio solido, N° ONU 2980 esaidrato di nitrato d'uranile in soluzione e N° ONU 2981 nitrato d'uranile solido sono materie della classe 7.

512 N° ONU 1730 pentacloruro d'antimonio liquido, N° ONU 1731 pentacloruro d'antimonio in soluzione, N° ONU 1732 pentafluoruro d'antimonio e N° ONU 1733 tricloruro d'antimonio sono materie della classe 8.

513 L'azoturo di bario secco o umidificato con meno del 50% (massa) di acqua (N° ONU 0224) è una materia della classe 1. L'azoturo di bario umidificato con almeno il 50% (massa) di acqua (N° ONU 1571) è una materia della classe 4.1. Le leghe piroforiche di bario (N° ONU 1854) sono materie della classe 4.2. Il clorato di bario, solido (N° ONU 1445), il nitrato di bario (N° ONU 1446), il perclorato di bario, solido (N° ONU 1447), il permanganato di bario (N° ONU 1448), il perossido di bario (N° ONU 1449), il bromato di bario (N° ONU 2719), l'ipoclorito di bario contenente più del 22% di cloro attivo (N° ONU 2741), il clorato di bario in soluzione (N° ONU 3405) e il perclorato di bario in soluzione (N° ONU 3406), sono materie della classe 5.1. Il cianuro di bario (N° ONU 1565) e l'ossido di bario (N° ONU 1884) sono materie della classe 6.1.

514 N° ONU 2464 nitrato di berillio è una materia della classe 5.1.

515 N° ONU 1581 bromuro di metile e cloropicrina in miscela e N° ONU 1582 cloruro di metile e cloropicrina in miscela sono materie della classe 2.

516 N° ONU 1912 cloruro di metile e cloruro di metilene in miscela è una materia della classe 2.

517 Il fluoruro di sodio, solido (N° ONU 1690), il fluoruro di potassio, solido (N° ONU 1812), il fluoruro di ammonio (N° ONU 2505), il fluosilicato di sodio (N° ONU 2674), i fluosilicati n.a.s. (N° ONU 2856), il fluoruro di sodio in soluzione (N° ONU 3145) e il fluoruro di potassio in soluzione (N° ONU 3422), sono materie della classe 6.1.

518 N° ONU 1463 triossido di cromo anidro (acido cromico solido) è una materia della classe 5.1.

519 N° ONU 1048 bromuro d'idrogeno anidro è una materia della classe 2.

520 N° ONU 1050 cloruro d'idrogeno anidro è una materia della classe 2.

521 I cloriti e ipocloriti solidi sono materie della classe 5.1.

522 N° ONU 1873 acido perclorico in soluzione acquosa contenente più del 50% ma non più del 72% di acido puro, in massa, è una materia della classe 5.1. Le soluzioni acquose di acido perclorico contenenti più del 72% di acido puro, in massa, oppure le miscele di acido perclorico con qualsiasi altro liquido diverso dall'acqua, non sono ammesse al trasporto.

523 N° ONU 1382 solfuro di potassio anidro e N° ONU 1385 solfuro di sodio anidro, le loro soluzioni idrate contenenti meno del 30% d'acqua di cristallizzazione nonché N° ONU 2318 idrogenosolfuro di sodio contenente meno del 25% di acqua di cristallizzazione, sono materie della classe 4.2.

524 N° ONU 2858 prodotti finiti di zirconio con uno spessore uguale o superiore a 18 μm sono materie della classe 4.1.

525 Le soluzioni di cianuri inorganici con un tenore totale in ioni cianuro superiore al 30% devono essere assegnate al gruppo di imballaggio I, quelle con un tenore totale in ioni cianuro superiore al 3% fino al 30% al gruppo di imballaggio II e quelle con un tenore totale in ioni cianuro superiore allo 0,3% fino al 3% al gruppo di imballaggio III.

526 N° ONU 2000 celluloide è assegnata alla classe 4.1.

528 N° ONU 1353 fibre o tessuti impregnati di nitrocellulosa debolmente nitrata, non autoriscaldanti sono materie della classe 4.1.

529 N° ONU 0135 fulminato di mercurio, umidificato, contenente, in massa, almeno il 20% d'acqua o di una miscela d'alcol e d'acqua è una materia della classe 1. Il cloruro di mercurio (calomelano) è una materia della classe 9 (N° ONU 3077).

530 N° ONU 3293 idrazina in soluzione acquosa contenente al massimo il 37% di idrazina in massa è una materia della classe 6.1.

531 Le miscele aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23°C, con più del 55% di nitrocellulosa qualunque sia il suo contenuto di azoto, oppure con al massimo il 55% di nitrocellulosa con un contenuto di azoto superiore al 12,6% (massa secca) sono materie della classe 1 (vedere N° ONU 0340 o 0342) o della classe 4.1.

532 N° ONU 2672 ammoniaca in soluzione contenente almeno il 10% ma al massimo il 35% di ammoniaca è una materia della classe 8.

533 N° ONU 1198 formaldeide in soluzione infiammabile è una materia della classe 3. Le soluzioni di formaldeide non infiammabili contenenti meno del 25% di formaldeide non sono soggette alle disposizioni dell'ADR.

534 Nonostante che la benzina, in alcune condizioni climatiche, possa avere una pressione di vapore a 50°C superiore a 110 kPa (1,10 bar) ma non superiore a 150 kPa (1,50 bar), essa deve continuare ad essere considerata come una materia avente una pressione di vapore a 50°C non superiore a 110 kPa (1,10 bar).

535 Il nitrato di piombo (N° ONU 1469). il perclorato di piombo, solido (N° ONU 1470) e il perclorato di piombo in soluzione (N° ONU 3408), sono materie della classe 5.1.

536 Per naftalene solido, vedere il N° ONU 1334.

537 N° ONU 2869 tricloruro di titanio in miscela, non piroforica, è una materia della classe 8.

538 Per lo zolfo (allo stato solido), vedere il N° ONU 1350.

539 Le soluzioni di isocianati aventi un punto di infiammabilità superiore a 23°C sono materie della classe 6.1.

540 N° ONU 1326 afnio in polvere, N° ONU 1352 titanio in polvere e N° ONU 1358 zirconio in polvere, umidificati con almeno il 25% di acqua, sono materie della classe 4.1.

541 Le miscele di nitrocellulosa il cui tenore in acqua, alcool o plastificante è inferiore ai valori limite sono materie della classe 1.

542 Il talco contenente tremolite e/o actinolite è una materia di questa rubrica.

543 N° ONU 1005 ammoniaca anidra, N° ONU 3318 ammoniaca in soluzione acquosa contenente più del 50% di ammoniaca e N° ONU 2073 ammoniaca in soluzione acquosa contenente più del 35% ma al massimo 50% di ammoniaca sono materie della classe 2. Le soluzioni di ammoniaca contenenti non più del 10% di ammoniaca non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

544 N° ONU 1032 dimetilammina anidra, N° ONU 1036 etilammina, N° ONU 1061 metilammina anidra e N° ONU 1083 trimetilammina anidra sono materie della classe 2.

545 N° ONU 0401 solfuro di dipicrile umidificato con meno del 10% in massa di acqua è una materia della classe 1.

546 N° ONU 2009 zirconio, secco, sotto forma di placche, nastri o fili avvolti, con uno spessore inferiore a 18 µm, è una materia della classe 4.2. Lo zirconio, secco, sotto forma di placche, nastri o fili avvolti, con uno spessore di 254 µm o superiore non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

547 N° ONU 2210 maneb o N° ONU 2210 preparazioni di maneb sotto forma autoriscaldante sono materie della classe 4.2.

548 I clorosilani, che, a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili sono materie della classe 4.3.

549 I clorosilani aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 3.

I clorosilani aventi un punto di infiammabilità uguale o superiore a 23°C che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 8.

550 N° ONU 1333 cerio in placche, barre e lingotti è una materia della classe 4.1.

551 Le soluzioni di questi isocianati aventi un punto di infiammabilità inferiore a 23°C sono materie della classe 3.

552 I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, soggetti ad accensione spontanea, sono materie della classe 4.2. I metalli e leghe di metalli in polvere o in altra forma infiammabile, che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.

553 Questa miscela di perossido d'idrogeno e d'acido perossiacetico non deve, durante le prove di laboratorio (vedere il Manuale delle prove e dei criteri, parte II, sezione 20) né detonare sotto cavitazione, né deflagrare (in nessun caso), e non deve produrre alcun effetto né avere alcun potere esplosivo in caso di riscaldamento sotto confinamento. La preparazione deve essere termicamente stabile (temperatura di decomposizione autoaccelerata di almeno 60°C per un imballaggio di 50 kg) ed avere come diluente di desensibilizzazione una materia liquida compatibile con l'acido perossiacetico. I preparati non soddisfacenti questi criteri devono essere considerati come materie della classe 5.2 [vedere il Manuale delle prove e dei criteri, parte II, paragrafo 20.4.3 g)].

554 Gli idruri dei metalli che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.

N° ONU 2870 boroidruro di alluminio o N° ONU 2870 boroidruro di alluminio contenuto in congegni è una materia della classe 4.2.

555 La polvere fine e la polvere di metalli, non tossici, sotto forma non spontaneamente infiammabile, ma che tuttavia, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili, sono materie della classe 4.3.

556 I composti organometallici e loro soluzioni che sono spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2. Le soluzioni infiammabili contenenti composti organometallici a concentrazioni tali che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili in quantità pericolose e non si accendono spontaneamente, sono materie della classe 3.

557 La polvere e la polvere fine di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2.

558 I metalli e le leghe di metalli allo stato piroforico sono materie della classe 4.2. I metalli e le leghe di metalli che, a contatto con l'acqua, non sviluppano gas infiammabili, non sono piroforiche né autoriscaldanti, ma che sono facilmente infiammabili sono materie della classe 4.1.

559 Le miscele di un ipoclorito con un sale d'ammonio non sono ammesse al trasporto. N° ONU 1791 ipoclorito in soluzione è una materia della classe 8.

560 N° ONU 3257 liquido trasportato ad elevata temperatura, n.a.s. (compreso il metallo fuso e un sale fuso, ecc.), uguale o superiore a 100°C e, per le materie aventi un punto di infiammabilità, inferiore al suo punto di infiammabilità, è una materia della classe 9.

561 I cloroformiati aventi preponderanti proprietà corrosive sono materie della classe 8.

562 I composti organometallici spontaneamente infiammabili sono materie della classe 4.2. I composti organometallici, idroreattivi, infiammabili sono materie della classe 4.3.

563 N° ONU 1905 acido selenico è una materia della classe 8.

564 N° ONU 2443 ossitricloruro di vanadio, N° ONU 2444 tetracloruro di vanadio e N° ONU 2475 tricloruro di vanadio sono materie della classe 8.

565 Devono essere assegnati a questa rubrica i rifiuti non specificati che risultano da un trattamento medico/veterinario applicato all'uomo o agli animali o della ricerca biologica, e che presentano solo una scarsa probabilità di contenere materie della classe 6.2. I rifiuti ospedalieri o provenienti dalla ricerca biologica decontaminati che hanno contenuto materie infettanti non sono sottoposti alle disposizioni della classe 6.2.

566 N° ONU 2030 idrazina in soluzione acquosa contenente più del 37% in massa di idrazina è una materia della classe 8.

567 Le miscele contenenti più del 21% di ossigeno in volume devono essere classificate come comburenti.

568 L'azoturo di bario il cui tenore in acqua è inferiore al valore limite prescritto è una materia della classe 1, N° ONU 0224.

569-579 *(Riservati)*

580 I veicoli cisterna, i veicoli speciali e i veicoli specialmente equipaggiati per il trasporto alla rinfusa devono portare su entrambi i lati il marchio figurante al 5.3.3. I contenitori cisterna, le cisterne mobili, i contenitori speciali e i contenitori specialmente equipaggiati per il trasporto alla rinfusa devono portare questo marchio su ogni lato.

581 Questa rubrica comprende le miscele di metilacetilene e di propadiene con idrocarburi che, come:

miscela P1, non contengono più del 63% in volume di metilacetilene e propadiene, né più del 24% in volume di propano e propene, essendo la percentuale di idrocarburi saturi in $C_4$ non inferiore al 14% in volume;

miscela P2, non contengono più del 48% in volume di metilacetilene e propadiene, né più del 50% in volume di propano e propene, essendo la percentuale di idrocarburi saturi in $C_4$ non inferiore al 5% in volume;

come pure le miscele di propadiene dal 1% al 4% di metilacetilene.

Se del caso, al fine di soddisfare le disposizioni relative al documento di trasporto (5.4.1.1) è permesso utilizzare il termine "Miscela P1" o "Miscela P2 come nome tecnico.

582 Questa rubrica comprende, tra l'altro, le miscele di gas indicate da "R ...." che, come:

miscela F1, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,3 MPa (13 bar) e a 50°C una massa volumica almeno uguale a quella del dicloromonofluorometano (1,30 kg/l);

miscela F2, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,9 MPa (19 bar) e a 50°C una massa volumica almeno uguale a quella del diclorodifluorometano (1,21 kg/l);

miscela F3, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3 MPa (30 bar) e a 50°C una massa volumica almeno uguale a quella del monoclorodifluorometano (1,09 kg/l).

***NOTA:*** *Il triclorofluorometano (Gas refrigerante R 11), l'1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 113), l'1,1,1-tricloro-2,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 113a), l'1-cloro-1,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 133) e l'1-cloro-1,1,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 133b), non sono materie della classe 2. Tuttavia, essi possono entrare nella composizione delle miscele F1, F2 e F3.*

Se del caso, al fine di soddisfare le disposizioni relative al documento di trasporto (5.4.1.1) è permesso utilizzare il termine "Miscela F1", "Miscela F2 o "Miscela F3 come nome tecnico.

583 Questa rubrica comprende, tra l'altro, le miscele che, come:

miscela A, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,1 MPa (11 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,525 kg/l;

miscela A01, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,516 kg/l;

miscela A02, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,505 kg/l;

miscela A0, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 1,6 MPa (16 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,495 kg/l;

miscela A1, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,1 MPa (21 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,485 kg/l;

miscela B1, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,474 kg/l;

miscela B2, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,463 kg/l;

miscela B, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 2,6 MPa (26 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,450 kg/l;

miscela C, hanno a 70°C una pressione di vapore non superiore a 3,1 MPa (31 bar) e a 50°C una massa volumica di almeno 0,440 kg/l.

Se del caso, al fine di soddisfare le disposizioni relative al documento di trasporto (5.4.1.1) è permesso utilizzare uno dei seguenti termini come nome tecnico:

- " Miscela A" o " Butano ";
- " Miscela A01" o " Butano ";
- " Miscela A02" o " Butano ";
- " Miscela A0" o " Butano ";
- " Miscela A1";
- " Miscela B1";
- " Miscela B2";
- " Miscela B";
- " Miscela C" o " Propano ".

Per il trasporto in cisterne, i nomi commerciali "Butano" o "Propano" possono essere utilizzati solo complementarmente.

584 Questo gas non è sottoposto alla disposizioni dell'ADR quando:

- è allo stato gassoso;
- non contiene più dello 0,5% di aria;
- è contenuto in capsule metalliche che sono esenti da difetti di natura tali da indebolirne la resistenza;
- sia garantita la tenuta della capsula;
- la capsula non contenga più di 25 g di gas;
- la capsula non contenga più di 0,75 g di gas per $cm^3$ di capacità.

585 Il cinabro non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

586 Le polveri di afnio, di titanio e di zirconio devono contenere un eccesso visibile di acqua. Le polveri di afnio, di titanio e di zirconio, umidificate, prodotte meccanicamente, con una granulometria di 53 µm o maggiore, oppure prodotte chimicamente, con una granulometria di 840 µm o maggiore, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

587 Lo stearato di bario e il titanato di bario non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

588 Le forme idrate solide del bromuro d'alluminio e del cloruro d'alluminio non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

589 Le miscele d'ipoclorito di calcio, secche, non contenenti più del 10% di cloro attivo, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

590 Il cloruro di ferro esaidrato non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

591 Il solfato di piombo non contenente più del 3% di acido libero non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

592 Gli imballaggi vuoti, compresi i grandi imballaggi e i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR) vuoti, veicoli cisterna vuoti, contenitori cisterna vuoti, cisterne smontabili vuote, cisterne mobili vuote e piccoli contenitori vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto questa materia, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

593 Questo gas, utilizzato per il raffreddamento per esempio dei campioni medici o biologici, quando è contenuto in recipienti a doppia parete che soddisfano l'istruzione di imballaggio P203 (11) del 4.1.4.1, non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

594 Gli oggetti qui di seguito indicati, se fabbricati e riempiti conformemente ai regolamenti applicati nello Stato di fabbricazione, e se contenuti in robusti imballaggi esterni, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR:

- N° ONU 1044 Estintori, se sono muniti di una protezione contro le aperture accidentali;
- N° ONU 3164 Oggetti sotto pressione pneumatica o idraulica, progettati per sopportare sforzi superiori alla pressione interna mediante un trasferimento di forze, o in base alla loro resistenza intrinseca o alle norme di costruzione.

596 I pigmenti di cadmio, come i solfuri di cadmio, i solfoseleniuri di cadmio e i sali di cadmio di acidi grassi superiori (per esempio lo stearato di cadmio) non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

597 Le soluzioni d'acido acetico non contenenti più del 10% di acido puro, in massa, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

598 I seguenti oggetti non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

a) Gli accumulatori nuovi, quando:
   - siano sistemati in modo tale che non possano scivolare, cadere o danneggiarsi;
   - siano muniti di mezzi di presa, salvo il caso d'impilamento, per esempio su palette;
   - non presentino esteriormente alcuna traccia pericolosa d'alcali o acidi;
   - siano protetti contro i cortocircuiti.

b) Gli accumulatori usati, quando:
   - non presentino danneggiamenti dei loro contenitori;
   - siano sistemati in modo tale che non possano perdere, scivolare, cadere o danneggiarsi, per esempio impilati su palette;
   - gli oggetti non presentino esteriormente nessuna traccia pericolosa d'alcali o acidi;
   - siano protetti contro i cortocircuiti.

Per "accumulatori usati" s'intendono accumulatori trasportati in vista di un loro riciclaggio al termine del periodo di normale utilizzo.

599 Gli oggetti o gli strumenti manufatti non contenenti più di 1 kg di mercurio non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

600 Il pentossido di vanadio, fuso e solidificato, non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

601 I prodotti farmaceutici pronti all'impiego, per esempio i cosmetici e i medicinali che sono stati fabbricati e sistemati in imballaggi destinati alla vendita al dettaglio o alla distribuzione per uso personale o domestico, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

602 I solfuri di fosforo che non sono esenti da fosforo bianco o giallo non sono ammessi al trasporto.

603 Il cianuro di idrogeno anidro che non risponde alla descrizione del N° ONU 1051 o del N° ONU 1614 non è ammesso al trasporto. Il cianuro di idrogeno con meno del 3% di acqua è stabile quando il valore del pH è di 2,5 ± 0,5 e il liquido è chiaro e incolore.

604 Il bromato di ammonio e le sue soluzione acquose e le miscele di un bromato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

605 Il clorato di ammonio e le sue soluzione acquose e le miscele di clorato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

606 Il clorito di ammonio e le sue soluzione acquose e le miscele di un clorito con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

607 Le miscele di nitrato di potassio e di nitrito di sodio con un sale d'ammonio non sono ammesse al trasporto.

608 Il permanganato di ammonio e le sue soluzione acquose e le miscele di un permanganato con un sale di ammonio non sono ammessi al trasporto.

609 Il tetranitrometano, non esente da impurezze combustibili, non è ammesso al trasporto.

610 Questa materia non è ammessa al trasporto quando contenga più del 45% di cianuro d'idrogeno.

611 Il nitrato d'ammonio contenente più dello 0,2% di materie combustibili (compresa ogni materia organica espressa in equivalente carbonio) non è ammesso al trasporto, salvo che rientri nella composizione di una materia o oggetto esplosivo della classe 1.

612 *(Riservato)*

613 L'acido clorico in soluzione acquosa contenente più del 10% d'acido clorico o le miscele d'acido clorico con ogni altro liquido diverso dall'acqua non sono ammesse al trasporto.

614 La 2,3,7,8-tetracloro-dibenzo-p-diossina (TCDD) in concentrazioni considerate come molto tossiche secondo i criteri del 2.2.61.1, non è ammessa al trasporto.

615 *(Riservato)*

616 Le materie aventi un tenore in esteri nitrici liquidi superiore al 40% devono soddisfare la prova di essudazione definita al 2.3.1.

617 Oltre al tipo d'esplosivo deve essere indicato il nome commerciale sui colli e nel documento di trasporto.

618 Nei recipienti contenenti 1,2-butadiene, la concentrazione in ossigeno nella fase gassosa non deve superare 50 ml/m$^3$.

619-622 *(Riservati)*

623 N° ONU 1829 triossido di zolfo deve essere stabilizzato mediante aggiunta di un inibitore. Il triossido di zolfo puro almeno al 99,95%, può essere trasportato senza inibitore in cisterne a condizione che la temperatura sia mantenuta al minimo a 32,5°C. Per il trasporto di questa materia, senza inibitore in cisterne ad una temperatura al minimo di 32,5°C, la dici-

tura "**Trasporto alla temperatura minima del prodotto di 32,5°C**" deve figurare nel documento di trasporto.

625 I colli contenenti questi oggetti devono portare l'iscrizione, ben leggibile ed indelebile: "**UN 1950 AEROSOL** "

626-627 *(Riservati)*

632 Materia considerata come spontaneamente infiammabile (piroforica).

633 I colli e i piccoli contenitori contenenti questa materia devono recare la seguente iscrizione: "**Tenere lontano dalle sorgenti di accensione**". Questa iscrizione deve essere redatta in una lingua ufficiale dello Stato di spedizione e, inoltre, se questa lingua non è il tedesco, l'inglese o il francese, in tedesco, in inglese o in francese, a meno che gli accordi, se ne esistono, conclusi tra gli Stati interessati all'operazione di trasporto non dispongano altrimenti.

634 I colli contenenti materie trasportate nell'azoto liquido refrigerato devono essere inoltre muniti di un'etichetta conforme al modello No 2.2.

635 I colli contenenti questi oggetti devono essere muniti di una etichetta conforme al modello No 9 se l'oggetto è interamente racchiuso dall'imballaggio o gabbia o altro mezzo che impedisca l'identificazione.

636 a) Le pile e le batterie al litio usate, raccolte e presentate al trasporto in previsione della loro eliminazione, tra i punti di raccolta per i consumatori e i luoghi di trattamento intermedio, da sole o insieme a pile e batterie non al litio, non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR se soddisfano le seguenti condizioni:

i) la massa lorda di ogni pila o batteria al litio non deve superare 250 g;

ii) sono rispettate le disposizioni della istruzione di imballaggio P903b (2);

b) Le pile contenute in un equipaggiamento non devono potersi scaricare durante il trasporto al punto che la tensione a circuito aperto sia inferiore a 2 volt o a 2/3 della tensione della pila non scaricata, secondo il valore inferiore tra i due;

c) I colli contenenti batterie o pile usate, in imballaggi non marcati, devono recare l'iscrizione "*PILE AL LITIO USATE*".

637 I microrganismi geneticamente modificati sono quelli che non sono pericolosi per l'uomo o gli animali, ma che possono modificare gli animali, i vegetali, le materie microbiologiche e gli ecosistemi in modi che non si riscontrano in natura. I microrganismi geneticamente modificati che hanno ricevuto una autorizzazione di disseminazione volontaria nell'ambiente[1] non sono sottoposti alle disposizioni della classe 9. Gli animali vertebrati o invertebrati viventi non devono essere utilizzati per trasportare materie classificate in questo numero ONU a meno che sia impossibile trasportarle in altra maniera. Per il trasporto di materie facilmente deperibili con questo N° ONU, devono essere date informazioni appropriate, per esempio: "**Conservare al fresco a +2°/+4°C**" o "**Trasportare allo stato congelato**" o "**Non congelare**".

638 Questa materia è assimilata alle materie autoreattive (vedere 2.2.41.1.19).

639 Vedere 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 2.

640 Le caratteristiche fisiche e tecniche menzionate nella colonna (2) della Tabella A del capitolo 3.2, determinano l'attribuzione di differenti codici-cisterna per il trasporto di materie dello stesso gruppo di imballaggio in cisterne ADR.

Al fine di identificare le caratteristiche fisiche e tecniche del prodotto trasportato in cisterna, le seguenti indicazioni devono essere aggiunte, solo nel caso di trasporto in cisterne ADR, alle diciture che devono comparire sul documento di trasporto:

"Disposizione speciale 640X" dove "X" è la maiuscola che compare qui di seguito dopo il riferimento alla disposizione speciale 640 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2.

[1] *Vedere in particolare la parte C della Direttiva 90/220/CEE (G.U. delle Comunità Europee, N° L 117 dell'8 maggio 1990, pag. da 18 a 20) fissante le procedure di autorizzazione per la Comunità Europea.*

Questi elementi possono tuttavia non essere necessari nel caso di trasporto in un tipo di cisterna, di materie di un dato gruppo di imballaggio di uno specifico numero ONU, che soddisfi almeno i requisiti più restrittivi.

642 Salvo nella misura in cui questo sia autorizzato secondo 1.1.4.2, questa rubrica del Regolamento tipo dell'ONU non deve essere utilizzata per il trasporto di fertilizzanti in soluzione contenenti ammoniaca non combinata.

643 L'asfalto fuso non è sottoposto alle disposizioni applicabili della classe 9.

644 Il trasporto di questa materia è ammesso a condizione che:

- il pH misurato in una soluzione acquosa al 10% della materia trasportata sia compreso tra 5 e 7;
- la soluzione non contenga più dello 0,2% di materia combustibile o composti del cloro in quantità tale che il tenore di cloro superi 0,02%.

645 Il codice di classificazione menzionato alla colonna (3b) della Tabella A del capitolo 3.2 deve essere utilizzato soltanto con l'approvazione della autorità competente di una Parte contraente l'ADR prima del trasporto.

646 Il carbone attivato con il vapor d'acqua non è sottoposto alle disposizioni dell'ADR.

647 Il trasporto di aceto e di acido acetico di qualità alimentare contenente al massimo il 25% in massa di acido puro è soggetto unicamente alle seguenti disposizioni:

a) Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere di acciaio inossidabile o di materia plastica presentanti una resistenza permanente alla corrosione dell'aceto e dell'acido acetico di qualità alimentare;

b) Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere oggetto di un controllo visivo da parte del proprietario almeno una volta l'anno. I risultati di questi controlli devono essere registrati e conservati per almeno un anno. Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, e le cisterne danneggiati non devono essere riempiti;

c) Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere riempiti in modo che il contenuto non debordi e non rimanga aderente alla superficie esterna;

d) I giunti e le chiusure devono resistere all'aceto e all'acido acetico di qualità alimentare. Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, e le cisterne devono essere chiusi ermeticamente dalla persona responsabile dell'imballaggio e/o del riempimento, in modo tale che non si produca nessuna perdita nelle normali condizioni di trasporto;

e) È autorizzato l'imballaggio combinato con un imballaggio interno di vetro o di materia plastica (vedere istruzione di imballaggio P001 del 4.1.4.1) che risponda alle disposizioni generali di imballaggio del 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 e 4.1.1.8.

Le altre disposizioni dell'ADR non si applicano.

648 Gli oggetti impregnati da questi pesticidi, come le tavolette di cartone, i nastri di carta, i batuffoli di ovatta, le placche di materia plastica, in involucri ermeticamente chiusi, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR.

649 Per determinare il punto di ebollizione o di inizio di ebollizione menzionato al 2.2.3.1.3 per il gruppo di imballaggio I, è appropriato il metodo di prova della norma ASTM D86-01[3].

Le materie che hanno un punto di ebollizione o di inizio di ebollizione superiore a 35°C, determinato secondo questo metodo, sono materie del gruppo di imballaggio II e devono essere classificate sotto la rubrica applicabile di questo gruppo di imballaggio.

[3] *Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pression, pubblicato nel settembre 2001 da ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, Po Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959, United States.*

650 I rifiuti comprendenti residui di imballaggi, residui solidificati e residui liquidi di pitture possono essere trasportati come materie del gruppo di imballaggio II. Oltre alle disposizioni del N° ONU 1263, gruppo di imballaggio II, i rifiuti possono anche essere imballati e trasportati come segue:

a) I rifiuti possono essere imballati secondo la istruzione di imballaggio P002 del 4.1.4.1 o secondo la istruzione di imballaggio IBC06 del 4.1.4.2;

b) I rifiuti possono essere imballati in GIR flessibili dei tipi 13H3, 13H4 e 13H5, in sovrimballaggi a pareti piene;

c) Le prove sugli imballaggi e sui GIR indicati in a) e b) possono essere eseguite secondo le disposizioni del capitolo 6.1 o 6.5, secondo il caso, per i solidi e per il livello di prova del gruppo di imballaggio II.

Le prove devono essere effettuate su imballaggi e GIR riempiti con un campione rappresentativo dei rifiuti come presentati al trasporto;

d) Il trasporto alla rinfusa è permesso in veicoli telonati, contenitori chiusi o grandi contenitori tendonati, tutti a pareti piene. Le casse dei veicoli o i contenitori devono essere a tenuta o resi a tenuta, per esempio mediante un appropriato rivestimento interno sufficientemente solido;

e) Se i rifiuti sono trasportati secondo le condizioni di questa disposizione speciale, devono essere dichiarati nel documento di trasporto, secondo il 5.4.1.1.3, come segue "RIFIUTI, UN 1263 PITTURE, 3, II".

651 La disposizione speciale V2 (1) si applica soltanto quando il contenuto netto della materia esplosiva supera 3000 kg (4000 kg con rimorchio).

# CAPITOLO 3.4
# ESENZIONI RELATIVE AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IMBALLATE IN QUANTITÀ LIMITATE

3.4.1 Disposizioni generali

3.4.1.1 Gli imballaggi utilizzati conformemente da 3.4.3 a 3.4.6 devono essere conformi soltanto alle disposizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.4 a 4.1.1.8.

3.4.1.2 La massa lorda massima di un imballaggio combinato non deve superare 30 kg e quella dei vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile non deve superare 20 kg.

*NOTA. Il limite per gli imballaggi combinati non si applica quando si utilizza LQ5.*

3.4.1.3 Con riserva dei limiti massimi fissati al 3.4.1.2 e dei limiti individuali fissati nella tabella 3.4.6, le merci pericolose possono essere imballate in comune con altri oggetti o materie a condizione che questo non provochi nessuna reazione pericolosa in caso di perdita.

3.4.2 Quando il codice "LQ0" figura nella colonna (7) della Tabella A del capitolo 3.2 per una materia o un oggetto, questa materia o oggetto non è esentato da alcuna delle disposizioni applicabili negli Allegati A e B quando imballati in quantità limitate, salvo specifiche contrarie previste nei citati Allegati.

3.4.3 Salvo disposizioni contrarie nel presente capitolo, quando figura nella colonna (7) della Tabella A del capitolo 3.2 il codice "LQ1" o "LQ2" per una materia o un oggetto, le disposizioni degli altri capitoli dell'ADR non si applicano al trasporto di questa materia o oggetto, a condizione che:

a) siano osservate le disposizioni del 3.4.5 da a) a c); per quanto concerne queste disposizioni, gli oggetti sono considerati come imballaggi interni;

b) gli imballaggi interni soddisfino le condizioni del 6.2.1.2 e da 6.2.4.1 a 6.2.4.3.

3.4.4 Salvo disposizioni contrarie nel presente capitolo, quando il codice "LQ3" figura nella colonna (7) per una materia, le disposizioni degli altri capitoli dell'ADR non si applicano al trasporto di questa materia, a condizione che:

a) la materia sia trasportata in imballaggi combinati i cui imballaggi esterni autorizzati sono i seguenti:
   - fusti di acciaio o di alluminio con coperchio amovibile,
   - taniche di acciaio o di alluminio con coperchio amovibile,
   - fusti di legno compensato o di cartone,
   - fusti o taniche di materia plastica con coperchio amovibile,
   - casse di legno naturale, di legno compensato, di legno ricostituito, di cartone, di materia plastica, di acciaio o alluminio;

   e progettati in modo da soddisfare le pertinenti disposizioni di costruzione del 6.1.4;

b) non siano superate le quantità nette massime per imballaggio interno indicate nelle colonne (2) o (4) e per collo nelle colonne (3) o (5), secondo il caso, della tabella del 3.4.6;

c) ogni collo deve recare in modo chiaro e durevole:
   i) il N° ONU della merce che contiene indicato nella colonna (1) della Tabella A del capitolo 3.2, preceduto dalle lettere "UN";
   ii) nel caso di merci aventi differenti numeri ONU trasportati nello stesso collo:
      - i N° ONU delle merci che contiene, preceduti dalle lettere "UN", oppure
      - le lettere "LQ"[1].

Questi marchi devono iscriversi all'interno di una superficie a forma di losanga circondata da una linea che misura almeno 100 x 100 mm. La larghezza del tratto delimitante la losanga deve essere di almeno 2 mm; il numero deve figurare in cifre di almeno 6 mm di altezza. Se il collo contiene più materie recanti differenti numeri ONU, la losanga deve avere dimensioni sufficienti per poter conte-

[1] *Le lettere "LQ" sono l'abbreviazione del termine inglese "Limited Quantities". Esse non sono autorizzate né dal Codice IMDG né dalle Istruzioni tecniche dell'ICAO.*

nere tutti i numeri ONU. Se le dimensioni del collo lo richiedono, queste dimensioni possono essere ridotte, a condizione che questi marchi restino ben visibili.

3.4.5 Salvo disposizioni contrarie nel presente capitolo, quando figura nella colonna (7) della Tabella A del capitolo 3.2 il codice da "LQ4" a "LQ19" e da "LQ22" a "LQ28" per una materia, le disposizioni degli altri capitoli dell'ADR non si applicano al trasporto di questa materia, a condizione che:

a) la materia sia trasportata:

- in imballaggi combinati corrispondenti alle disposizioni del 3.4.4 a), oppure
- in imballaggi interni metallici o di plastica che non sono suscettibili di rompersi o di essere facilmente perforati e sistemati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile;

b) non siano superate le quantità nette massime per imballaggio interno indicate nelle colonne (2) o (4) e per collo nelle colonne (3) o (5), secondo il caso, della tabella del 3.4.6;

c) ogni collo rechi in modo chiaro e durevole il marchio indicato al 3.4.4 c).

**3.4.6 Tabella**

| Codice | Imballaggi combinati[a] (Quantità netta massima) | | Imballaggi interni sistemati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile (Quantità netta massima) | |
|---|---|---|---|---|
| | Imballaggio interno | Collo[b] | Imballaggio interno | Collo[b] |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| LQ0 | Nessuna esenzione nelle condizioni del 3.4.2. | | | |
| LQ1 | 120 ml | | 120 ml | |
| LQ2 | 1 *l* | | 1 *l* | |
| LQ3 [c] | 500 ml | 1 *l* | non autorizzato | non autorizzato |
| LQ4 | 3 *l* | | 1 *l* | |
| LQ5 | 5 *l* | illimitato | 1 *l* | |
| LQ6 [c] | 5 *l* | | 1 *l* | |
| LQ7 [c] | 5 *l* | | 5 *l* | |
| LQ8 | 3 kg | | 500 g | |
| LQ9 | 6 kg | | 3 kg | |
| LQ10 | 500 ml | | 500 ml | |
| LQ11 | 500 g | | 500 g | |
| LQ12 | 1 kg | | 1 kg | |
| LQ13 | 1 *l* | | 1 *l* | |
| LQ14 | 25 ml | | 25 ml | |
| LQ15 | 100 g | | 100 g | |
| LQ16 | 125 ml | | 125 ml | |
| LQ17 | 500 ml | 2 *l* | 100 ml | 2 *l* |
| LQ18 | 1 kg | 4 kg | 500 g | 4 kg |
| LQ19 | 3 *l* | | 1 *l* | |
| LQ20 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| LQ21 | Riservato | Riservato | Riservato | Riservato |
| LQ22 | 1 *l* | | 500 ml | |
| LQ23 | 3 kg | | 1 kg | |
| LQ24 | 6 kg | | 2 kg | |
| LQ25 [d] | 1 kg | | 1 kg | |
| LQ26 [d] | 500 ml | 2 *l* | 500 ml | 2 *l* |
| LQ27 | 6 kg | | 6 kg | |
| LQ28 | 3 *l* | | 3 *l* | |

a *Vedere 3.4.1.2*

b *Vedere 3.4.1.3*

c *Per le miscele omogenee della classe 3, contenenti acqua, le quantità specificate riguardano solo le materie della classe 3 contenute in queste miscele.*

d *Per i numeri ONU 2315, 3151, 3152 e 3432 trasportati in un apparecchio, le quantità massime per imballaggio interno non devono essere superate per ogni apparecchio. L'apparecchio deve essere trasportato in un imballaggio a tenuta e il collo così formato deve essere conforme al 3.4.4 c). Gli apparecchi non devono essere imballati in vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile.*

3.4.7 I sovrimballaggi contenenti colli conformi al 3.4.3, 3.4.4 o 3.4.5 devono recare una etichettatura come prescritto al 3.4.4 c) per ogni merce pericolosa che è contenuta nel sovrimballaggio, a meno che siano visibili le etichette corrispondenti a tutte le merci pericolose contenute nel sovrimballaggio.

# PARTE 4
# DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA UTILIZZAZIONE DEGLI IMBALLAGGI E DELLE CISTERNE

# CAPITOLO 4.1
# UTILIZZAZIONE DI IMBALLAGGI, DI GRANDI RECIPIENTI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (GIR) E DI GRANDI IMBALLAGGI

## 4.1.1 Disposizioni generali relative all'imballaggio di merci pericolose diverse da quelle delle classi 2, 6.2 e 7, in imballaggi, compresi i GIR o i grandi imballaggi

***NOTA:*** *Le disposizioni generali della presente sezione si applicano all'imballo di merci delle classi 2, 6.2 e 7 soltanto alle condizioni indicate al 4.1.1.16 (classe 2), 4.1.8.2 (classe 6.2), 4.1.9.1.5 (classe 7) e nelle istruzioni di imballaggio pertinenti del 4.1.4 (istruzioni di imballaggio P201 e P202 per la classe 2 e P621, IBC620 e LP621 per la classe 6.2).*

4.1.1.1 Le merci pericolose devono essere imballate in imballaggi di buona qualità, compresi i GIR e i grandi imballaggi. Questi imballaggi devono essere sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni che normalmente caratterizzano il trasporto, ivi compresi il trasbordo tra unità di trasporto o tra unità di trasporto e depositi, come pure la rimozione dalla paletta o dal sovrimballaggio in previsione di un'ulteriore movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, devono essere costruiti e chiusi, quando preparati per la spedizione, in modo da escludere ogni perdita del contenuto che possa essere causata, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, di umidità o di pressione (dovute per esempio all'altitudine). Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, devono essere chiusi conformemente alle informazioni fornite dal fabbricante. Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso deve aderire all'esterno degli imballaggi, dei GIR e dei grandi imballaggi. Queste disposizioni sono applicabili, secondo il caso, agli imballaggi nuovi, riutilizzati, ricondizionati o ricostruiti, e ai GIR nuovi riutilizzati, riparati o ricostruiti, come pure ai grandi imballaggi nuovi o riutilizzati.

4.1.1.2 Le parti degli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, che sono direttamente a contatto con le merci pericolose:

a) non devono essere alterate o indebolite in modo significativo da queste;

b) non devono causare effetti pericolosi, per esempio funzionando da catalizzatore di una reazione o reagendo con le merci pericolose.

Se necessario, queste parti devono essere adeguatamente rivestite internamente o subire un trattamento adeguato.

***NOTA.*** *Per quanto concerne la compatibilità chimica degli imballaggi e dei GIR di plastica fabbricati in polietilene a massa molecolare elevata o media, vedere 4.1.1.19.*

4.1.1.3 Salvo disposizioni contrarie contenute nell'ADR, ogni imballaggio, compresi i GIR e i grandi imballaggi, ad eccezione degli imballaggi interni, deve essere conforme ad un prototipo che abbia soddisfatto, secondo il caso, le prove secondo le disposizioni delle sezioni 6.1.5, 6.3.2, 6.5.4 o 6.6.5. Gli imballaggi per i quali non è richiesto il superamento di queste prove sono indicati al 6.1.1.3.

4.1.1.4 Durante il riempimento con liquidi degli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, si deve lasciare un margine di riempimento sufficiente (vuoto) per escludere ogni perdita del contenuto e ogni deformazione permanente dell'imballaggio in seguito a dilatazione del liquido per effetto delle variazioni di temperatura incontrate durante il trasporto. Salvo disposizioni particolari, gli imballaggi non devono essere completamente riempiti con liquidi alla temperatura di 55°C. Un margine sufficiente deve tuttavia essere lasciato in un GIR per garantire che, alla temperatura media del contenuto di 50°C, non sia riempito a più del 98% della sua capacità in acqua. Salvo disposizioni contrarie, il grado di riempimento massimo, basato su una temperatura di riempimento di 15°C, non deve superare il valore di:

a)

| Punto di ebollizione (inizio di ebollizione) della materia in °C | < 60 | ≥ 60<br>< 100 | ≥ 100<br>< 200 | ≥ 200<br>< 300 | ≥ 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| Grado di riempimento in % della capacità dell'imballaggio | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 |

o

b)

$$\text{Grado di riempimento} = \frac{98}{1+\alpha(50-t_F)} \text{ (\% della capacità dell'imballaggio)}$$

In questa formula α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido tra 15°C e 50°C, vale a dire per una variazione massima della temperatura di 35°C.

α è calcolato secondo la formula $\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

$d_{15}$ e $d_{50}$ sono le densità relative[1] del liquido a 15°C e 50°C, $t_F$ è la temperatura media del liquido all'atto del riempimento.

4.1.1.4.1 Per il trasporto aereo, gli imballaggi destinati a contenere liquidi devono essere capaci di sopportare senza perdita una pressione differenziale come specificato nei regolamenti internazionali per il trasporto aereo.

4.1.1.5 Gli imballaggi interni devono essere sistemati nell'imballaggio esterno in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, la loro rottura, perforazione o la dispersione del contenuto nell'imballaggio esterno. Gli imballaggi interni suscettibili di rompersi o perforarsi facilmente, quali gli imballaggi di vetro, porcellana o grès o d'alcune materie plastiche, ecc., devono essere sistemati nell'imballaggio esterno con l'interposizione di materiale d'imbottitura appropriato. Ogni perdita del contenuto non deve alterare in modo apprezzabile le caratteristiche protettive dei materiali d'imbottitura e dell'imballaggio esterno.

4.1.1.6 Le merci pericolose non devono essere imballate in uno stesso imballaggio esterno, o in grandi imballaggi, con altre merci, pericolose o non, se reagiscono pericolosamente tra loro provocando:

a) una combustione o uno sviluppo considerevole di calore;

b) lo sviluppo di gas infiammabili, asfissianti, comburenti e tossici;

c) la formazione di materie corrosive;

d) la formazione di materie instabili;

***NOTA*** *: Per le disposizioni particolari relative all'imballaggio in comune, vedere 4.1.10.*

4.1.1.7 Le chiusure degli imballaggi contenenti materie bagnate o diluite devono essere tali che la percentuale del liquido (acqua, solvente o flemmatizzante) non sia mai inferiore, durante il trasporto, ai limiti prescritti.

4.1.1.7.1 Se due o più sistemi di chiusura sono montati in serie su un GIR, deve essere chiuso per primo quello più vicino alla materia trasportata.

4.1.1.8 I liquidi devono essere caricati in imballaggi interni, soltanto se questi hanno una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto. Se in un collo rischia di svilupparsi una pressione a causa di uno sviluppo di gas da parte della materia trasportata (per un aumento di temperatura o per altri motivi), l'imballaggio, compresi i GIR, può essere munito di uno sfiato. Se, a causa della normale decomposizione delle materie, si può sviluppare una sovrapressione pericolosa, deve essere installato un dispositivo di sfiato. Tuttavia, il gas emesso non deve causare pericolo, per esempio, per la sua tossicità, la sua infiammabilità o la quantità sviluppata. Lo sfiato deve essere progettato in modo che, quando l'imballaggio, compresi i GIR, si trovi nella posizione prevista per il trasporto siano evitate perdite di liquido e penetrazione di materie estranee durante le normali condizioni di trasporto.

***NOTA****. Lo sfiato dei colli non è ammesso per il trasporto aereo.*

4.1.1.9 Gli imballaggi nuovi, ricostruiti, o riutilizzati, compresi i GIR e i grandi imballaggi, o gli imballaggi ricondizionati e i GIR riparati o oggetto di una regolare manutenzione, devono essere in grado di superare le prove prescritte rispettivamente nelle sezioni 6.1.5, 6.3.2, 6.5.4 e 6.6.5, secondo il caso. Prima del riempimento e della consegna al trasporto, ogni imballaggio, compresi i GIR e i grandi imballaggi, deve essere controllato e riconosciuto esente da corrosione, da contaminazione o da altri difetti; ogni GIR deve essere controllato per garantire il buon funzionamento del suo eventuale equipaggiamento di servizio. Ogni imballaggio che presenti segni di indebolimento, in riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere ricondizionato in modo che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo. Ogni GIR che presenti segni di un indebolimento, in riferimento al prototipo approvato, non deve più essere utilizzato o deve essere riparato o oggetto di una regolare manutenzione in modo tale che sia in grado di superare le prove prescritte per il prototipo.

4.1.1.10 I liquidi devono essere caricati in imballaggi, compresi i GIR, che abbiano una resistenza sufficiente alla pressione interna che si può sviluppare nelle normali condizioni di trasporto. Gli imballaggi e i

---

[1] *L'espressione "densità relativa" (d) è considerata come sinonimo di "densità " ed è così utilizzata nel presente capitolo.*

GIR sui quali è riportata la pressione di prova idraulica, come previsto rispettivamente a 6.1.3.1 d) e 6.5.2.2.1 possono essere riempiti soltanto con un liquido avente una pressione di vapore:

a) tale che la pressione manometrica totale nell'imballaggio o nel GIR (vale a dire la pressione di vapore della materia contenuta, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, meno 100 kPa) a 55°C, determinata sulla base di un grado di riempimento massimo conforme al 4.1.1.4 e per una temperatura di riempimento di 15°C, non superi i due terzi della pressione di prova riportata; oppure

b) inferiore, a 50°C, ai quattro settimi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa; oppure

c) inferiore, a 55°C, ai due terzi della somma della pressione di prova riportata più 100 kPa.

I GIR metallici destinati al trasporto di liquidi non devono essere utilizzati per il trasporto di liquidi aventi una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) a 50°C o 130 kPa (1,3 bar) a 55°C.

**ESEMPI DI PRESSIONI DI PROVA DA RIPORTARE SULL'IMBALLAGGIO, COMPRESI I GIR, VALORI CALCOLATI SECONDO 4.1.1.10 c)**

| Numero ONU | Denominazione della materia | Classe | Gruppo di imballaggio | Vp55 (kPa) | Vp55 x 1,5 (kPa) | Vp55 x 1,5 meno 100 (kPa) | Pressione di prova minima (manometrica) richiesta secondo 6.1.5.5.4 c) (kPa) | Pressione di prova minima (manometrica) da riportare sull'imballaggio (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2056 | Tetraidrofurano | 3 | II | 70 | 105 | 5 | 100 | 100 |
| 2247 | n-Decano | 3 | III | 1,4 | 2,1 | -97,9 | 100 | 100 |
| 1593 | Diclorometano | 6.1 | III | 164 | 246 | 146 | 146 | 150 |
| 1155 | Etere dietilico | 3 | I | 199 | 299 | 199 | 199 | 250 |

***NOTA 1****: Nel caso di liquidi puri, la pressione di vapore a 55°C ($Vp_{55}$) può essere spesso ricavata da tabelle pubblicate nella letteratura scientifica.*

***NOTA 2****: Le pressioni di prova indicate in tabella sono solo quelle ottenute applicando il 4.1.1.10 c); questo significa che la pressione di prova riportata deve essere una volta e mezzo superiore alla pressione di vapore a 55°C, meno 100 kPa. Quando, per esempio, la pressione di vapore per il n-Decano è determinata conformemente alle indicazioni del 6.1.5.5.4 a), la pressione di prova minima che deve essere riportata può essere inferiore.*

***NOTA 3****: Per l'etere dietilico, la pressione di prova minima prescritta secondo 6.1.5.5.5 è di 250 kPa.*

4.1.1.11 Gli imballaggi vuoti, compresi i GIR e i grandi imballaggi vuoti, che hanno contenuto una merce pericolosa devono essere sottoposti alle stesse disposizioni di un imballaggio pieno, a meno che siano state prese misure appropriate per escludere ogni pericolo.

4.1.1.12 Ogni imballaggio o GIR destinato a contenere liquidi deve superare un'appropriata prova di tenuta e deve poter sottostare al livello di prova indicato al 6.1.5.4.3, o 6.5.4.7 per i diversi tipi di GIR:

a) prima di essere utilizzato per la prima volta per il trasporto;

b) dopo la ricostruzione o il ricondizionamento di ciascun imballaggio, prima di essere riutilizzato per il trasporto;

c) dopo la riparazione o la ricostruzione di ciascun GIR, prima di essere riutilizzato per il trasporto.

Per questa prova, non è necessario che gli imballaggi o i GIR siano provvisti delle loro chiusure. Il recipiente interno, degli imballaggi compositi o dei GIR, può essere provato senza imballaggio esterno, a condizione che non siano falsati i risultati della prova. Questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati o dei grandi imballaggi;
- i recipienti interni di imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);
- gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii).

4.1.1.13 Gli imballaggi, compresi i GIR, utilizzati per le materie solide che possono diventare liquide alle temperature che possono essere incontrate durante il trasporto, devono essere in grado di contenerle anche allo stato liquido.

4.1.1.14 Gli imballaggi, compresi i GIR, utilizzati per le materie in polvere o granulari devono essere a tenuta di polveri o essere dotati di una fodera.

4.1.1.15 Salvo deroghe accordate dall'autorità competente, la durata d'utilizzo ammessa per il trasporto di merci pericolose di fusti di plastica, taniche di plastica e GIR di plastica rigida o GIR compositi con recipiente interno di plastica è di cinque anni a decorrere dalla data di fabbricazione, sempre che una durata d'utilizzo più breve non sia stata prescritta, tenuto conto della materia da trasportare.

4.1.1.16 Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, la cui marcatura corrisponde, al 6.1.3, 6.2.5.8, 6.2.5.9, 6.3.1, 6.5.2 o 6.6.3 ma che sono stati approvati in uno Stato che non è una Parte contraente l'ADR, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.

***4.1.1.17 Materie e oggetti esplosivi, materie autoreattive e perossidi organici***

Salvo disposizioni contrarie espressamente formulate nell'ADR, gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, utilizzati per le merci della classe 1, per le materie autoreattive della classe 4.1 e i perossidi organici della classe 5.2, devono soddisfare le disposizioni applicabili per il gruppo di materie mediamente pericolose (gruppo di imballaggio II).

***4.1.1.18 Utilizzo degli imballaggi di soccorso***

4.1.1.18.1 I colli che sono danneggiati, difettosi, non a tenuta o non conformi, o le merci pericolose che si sono sparse o che sono fuoriuscite dai loro imballaggi, possono essere trasportati negli imballaggi di soccorso menzionati al 6.1.5.1.11. Questa possibilità non impedisce di utilizzare imballaggi di dimensioni più grandi, di un tipo e di un livello di resistenza appropriati conformemente alle disposizioni del 4.1.1.18.2.

4.1.1.18.2 Devono essere prese misure appropriate per impedire spostamenti eccessivi, all'interno dell'imballaggio di soccorso, dei colli che sono stati danneggiati o che hanno perso. Nel caso dei liquidi, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di materiale assorbente per eliminare qualsiasi presenza di liquido libero.

**4.1.1.19** ***Verifica della compatibilità chimica degli imballaggi, compresi i GIR, di plastica assimilando le materie di riempimento ai liquidi standard***

4.1.1.19.1 Campo di applicazione

Per gli imballaggi in polietilene a massa molecolare elevata o media definiti al 6.1.5.2.6, e per i GIR in polietilene a massa molecolare elevata definiti al 6.5.4.3.5, si può verificare la compatibilità chimica con le materie di riempimento, assimilandole ai liquidi standard secondo le modalità descritte da 4.1.1.19.3 a 4.1.1.19.5 e utilizzando la lista di cui alla tabella del 4.1.1.19.6, fermo restando che i prototipi particolari siano stati provati con questi liquidi standard conformemente al 6.1.5 o al 6.5.4, tenendo conto del 6.1.6 e avendo soddisfatte le condizioni del 4.1.1.19.2. Quando non è possibile una assimilazione conforme alla presente sottosezione, è necessario verificare la compatibilità chimica mediante prove sul prototipo conformemente al 6.1.5.2.5 o mediante prove di laboratorio conformemente al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e al 6.5.4.3.3 o al 6.5.4.3.6 per i GIR, rispettivamente.

***NOTA.*** *Indipendentemente dalle disposizioni della presente sottosezione, l'uso di imballaggi, compresi i GIR, per una particolare materia di riempimento è sottoposto alle restrizioni della Tabella A del capitolo 3.2 e alle istruzioni di imballaggio del capitolo 4.1.*

4.1.1.19.2 Condizioni

Le densità relative delle materie di riempimento non devono superare quelle che servono a fissare la altezza per la prova di caduta, eseguita conformemente al 6.1.5.3.4 o al 6.5.4.1.3, e la massa per la prova di impilamento, eseguita conformemente al 6.1.5.6 o, se del caso, conformemente al 6.5.4.6, con i liquidi standard assimilati. Le pressioni di vapore delle materie di riempimento a 50°C o a 55°C non devono superare quelle che servono a fissare la pressione per la prova di pressione (idraulica) interna, eseguita conformemente al 6.1.5.5.4 o al 6.5.4.8.4.2, con i liquidi standard assimilati. Quando le materie di riempimento sono assimilate a miscele di liquidi standard, i valori corrispondenti delle materie di riempimento non devono superare i valori minimi dei liquidi standard assimilati ottenuti a partire dalle altezze di caduta, delle masse impilate e delle pressioni di prova interne.

*Esempio: Il numero ONU 1736 cloruro di benzoile è assimilato alla miscela di liquidi standard "miscela di idrocarburi e soluzione bagnante". Esso ha una pressione di vapore di 0,34 kPa a 50°C e una densità circa uguale a 1,2 kg/l. Il livello di esecuzione delle prove sui prototipi di fusti e taniche di plastica corrisponde frequentemente ai livelli minimi richiesti. Nella pratica, ciò vuol dire che sovente la prova di impilamento si esegue impilando carichi considerando solo una densità di 1 per la "miscela di idrocarburi" e una densità di 1,2 per la "soluzione bagnante"(vedere la definizione*

*dei liquidi standard al 6.1.6). In conseguenza, la compatibilità chimica di tali prototipi non sarà verificata per il cloruro di benzoile a causa del livello di prova inappropriato del prototipo con il liquido standard "miscela di idrocarburi". (Poiché nella maggioranza dei casi la pressione idraulica interna applicata non è inferiore a 100 kPa, la pressione di vapore del cloruro di benzoile dovrebbe essere contemplata da questo livello di prova conformemente al 4.1.1.10).*

Tutti i componenti di una materia di riempimento, che può essere una soluzione, una miscela o un preparato, così come gli agenti bagnanti nei detergenti o nei disinfettanti, siano o no pericolosi, devono essere inclusi nella procedura di assimilazione.

4.1.1.19.3 Procedura di assimilazione

Si devono seguire i seguenti passi per assimilare le materie di riempimento alle materie o ai gruppi di materie figuranti nelle liste del 4.1.1.19.6 (vedere anche il diagramma della figura 4.1.1.19-1).

a) Classificare la materia di riempimento conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2 (determinazione del numero ONU e del gruppo di imballaggio).

b) Se questo vi figura, riferirsi al numero ONU nella colonna 1 della lista delle materie assimilate al 4.1.1.19.6.

c) Scegliere la riga che corrisponde al gruppo di imballaggio, alla concentrazione, al punto di infiammabilità, alla presenza di componenti non pericolosi, ecc., utilizzando le informazioni date nelle colonne (2a), (2b) e (4), se si hanno più rubriche per questo numero ONU.

   Se questo non è possibile, la compatibilità chimica deve essere verificata conformemente al 6.1.5.2.5 o al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e conformemente al 6.5.4.3.3 o al 6.5.4.3.6 per i GIR (comunque, nel caso di soluzioni acquose, riferirsi al 4.1.1.19.4).

d) Se il numero ONU e il gruppo di imballaggio della materia di riempimento, determinati conformemente ad a), non figurano nella lista delle materie assimilate, la compatibilità chimica deve essere dimostrata conformemente al 6.1.5.2.5 o al 6.1.5.2.7 per gli imballaggi e conformemente al 6.5.4.3.3 o al 6.5.4.3.6 per i GIR.

e) Applicare, come descritto al 4.1.1.19.5, la "regola per le rubriche collettive", se questa è indicata nella colonna (5) della riga scelta.

f) Considerare che la compatibilità chimica della sostanza di riempimento si intende verificata, tenendo conto del 4.1.1.19.1 e 4.1.1.19.2, se un liquido standard o una miscela di liquidi standard è ad essa assimilata nella colonna (5) e se il prototipo è approvato per questo o questi liquidi standard.

**Figura 4.1.1.19-1**: Diagramma di assimilazione delle materie di riempimento ai liquidi standard

Classificazione della materia conformemente alla Parte 2 per determinare il numero ONU e il gruppo di imballaggio

Il numero ONU e il gruppo di imballaggio figurano nella lista delle materie assimilate?

NO

Necessarie altre prove (vedere 4.1.1.19.1)

SI

La materia o il gruppo di materie è menzionato nominativamente nella lista delle materie assimilate?

SI

La lista delle materie assimilate indica un liquido standard o una miscela di liquidi standard?

SI

La compatibilità chimica è verificata se il prototipo di imballaggio o di GIR è stato provato con uno dei liquidi indicati; questo vale anche per le soluzioni acquose

NO

NO

Proseguire con la "regola per le rubriche collettive"

4.1.1.19.4 Soluzioni acquose

Le soluzioni acquose di materie o di gruppi di materie assimilate ai liquidi standard conformemente al 4.1.1.19.3 possono anch'esse essere assimilate a questi liquidi purché siano soddisfatte le seguenti condizioni:

- la soluzione acquosa può essere assegnata allo stesso numero ONU della materia, conformemente al criterio del 2.1.3.3, e
- la soluzione acquosa non è nominativamente menzionata altrove nella lista delle materie assimilate del 4.1.1.19.6, e
- nessuna reazione chimica ha luogo tra la materia pericolosa e il solvente acquoso.

*Esempio: soluzioni acquose del N° ONU 1120 ter-butanolo:*

- *il ter-butanolo puro è lui stesso assimilato all'acido acetico, liquido standard nella lista delle materie assimilate.*
- *Le soluzioni acquose di ter-butanolo possono essere classificate sotto la rubrica N° ONU 1120 BUTANOLI conformemente al 2.1.3.3, perché le loro proprietà non si differenziano da quelle delle materie pure per quanto concerne la classe, i gruppi di imballaggio e lo stato fisico. Inoltre, la rubrica "1120 BUTANOLI" non è esplicitamente riservata alle materie pure, e le soluzioni acquose di queste materie non sono menzionate altrove nella Tabella A del capitolo 3.2 né nella lista delle materie assimilate.*
- *Il N° ONU 1120 BUTANOLI non reagisce con l'acqua nelle normali condizioni di trasporto.*

*In conseguenza, le soluzioni acquose del N° ONU 1120 ter-butanolo possono essere assimilate all'acido acetico standard.*

4.1.1.19.5 Regola per le rubriche collettive

Per la assimilazione delle materie di riempimento per le quali una "regola per le rubriche collettive" è indicata nella colonna 5, devono essere seguiti i seguenti passi e devono essere rispettate le seguenti condizioni (vedere anche il diagramma della figura 4.1.1.19-2):

a) Applicare la procedura di assimilazione per ogni componente pericoloso della soluzione, della miscela o del preparato conformemente al 4.1.1.19.3, tenendo conto delle condizioni del 4.1.1.19.2. Nel caso di rubriche generiche, si può non tenere conto dei componenti conosciuti non essere dannosi per il polietilene ad alta densità (per esempio, i pigmenti solidi nel N° ONU 1263 PITTURE o MATERIE SIMILI ALLE PITTURE).

b) Una soluzione, una miscela o un preparato non possono essere assimilati ad un liquido standard se:

   (i) il numero ONU e il gruppo di imballaggio di uno o più componenti pericolosi non figurano nella lista delle materie assimilate; oppure

   (ii) la "regola per le rubriche collettive" è indicata nella colonna 5 della lista delle materie assimilate per uno o più componenti oppure

   (iii) (ad eccezione del N° ONU 2059 NITROCELLULOSA IN SOLUZIONE, INFIAMMABILE), il codice di classificazione di uno o più componenti pericolosi differisce da quello della soluzione, della miscela o del preparato.

c) Se tutti i componenti pericolosi figurano nella lista delle materie assimilate, e i loro codici di classificazione sono conformi al codice di classificazione della soluzione, della miscela o del preparato stesso, e tutti i componenti pericolosi sono assimilati allo stesso liquido standard o alla stessa miscela di liquidi standard della colonna 5, si può ritenere verificata, tenendo conto del 4.1.1.19.1 e del 4.1.1.19.2, la compatibilità chimica della soluzione, della miscela o del preparato.

d) Se tutti i componenti pericolosi figurano nella lista delle materie assimilate, e i loro codici di classificazione sono conformi al codice di classificazione della soluzione, della miscela o del preparato stesso, ma sono indicati nella colonna 5 liquidi standard differenti, si può ritenere, tenendo conto del 4.1.1.19.1 e del 4.1.1.19.2. che la compatibilità chimica è verificata per una delle seguenti miscele di liquidi standard:

   *(i) acqua/acido nitrico 55%, ad eccezione degli acidi inorganici con codice di classificazione C1, che sono assimilati all'acqua (standard) allo stato liquido;*

(ii) *acqua/soluzione bagnante;*

(iii) *acqua/acido acetico;*

(iv) *acqua/miscela di idrocarburi;*

(v) *acqua/acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale.*

e) Nell'ambito di questa regola, la compatibilità chimica non è considerata come verificata per le altre combinazioni di liquidi standard diverse da quelle specificate in d) e per tutti i casi specificati in b). In questi casi, la compatibilità chimica deve essere verificata in altro modo (vedere 4.1.1.19.3 d)).

*Esempio 1: miscela del N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO (50%) e del N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.*

- *I due numeri ONU dei costituenti e il numero ONU della miscela figurano nella lista della materie assimilate.*
- *I due costituenti hanno lo stesso codice di classificazione: C3.*
- *Il N° ONU 1940 ACIDO TIOGLICOLICO è assimilato al liquido standard "acido acetico" e il N° ONU 2531 ACIDO METACRILICO STABILIZZATO è assimilato al liquido standard "acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale". Conformemente a d), questa non è una miscela accettabile di liquidi standard. La compatibilità chimica della miscela deve essere verificata in un altro modo.*

*Esempio 2: miscela del N° ONU 1793 FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE (50%) e N° ONU 1803 ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO (50%); classificazione della miscela: N° ONU 3265 LIQUIDO ORGANICO CORROSIVO, ACIDO, N.A.S.*

- *I due numeri ONU dei costituenti e il numero ONU della miscela figurano nella lista della materie assimilate.*
- *I due costituenti hanno lo stesso codice di classificazione: C3.*
- *Il N° ONU 1793 FOSFATO ACIDO DI ISOPROPILE è assimilato al liquido standard "soluzione bagnante", allorché il N° ONU 1803 ACIDO FENOLSOLFONICO LIQUIDO è assimilato al liquido standard "acqua". Conformemente a d), questa è una miscela accettabile di liquidi standard. In conseguenza, si può considerare che la compatibilità chimica sia verificata per questa miscela, a condizione che il prototipo dell'imballaggio sia approvato per i liquidi standard che sono la soluzione bagnante e l'acqua.*

**Figura 4.1.1.19-2**: Diagramma rappresentante la "regola per le rubriche collettive"

Rubriche individuali, rubriche collettive, soluzioni, miscele, preparati con indicazione "regola per le rubriche collettive" nella lista delle materie assimilate

Le rubriche figurano nella lista delle materie assimilate per **tutti** i costituenti la soluzione, la miscela o il preparato?

NO

SI

**Tutti** i costituenti hanno lo stesso codice di classificazione della soluzione, miscela o preparato?

NO

SI

Tutti i costituenti sono assimilati allo **stesso** liquido standard o miscela di liquidi standard?

NO

Tutti i costituenti separatamente o insieme sono assimilati ad una delle seguenti miscele di liquidi?

NO

Necessarie altre prove

SI

SI

La compatibilità chimica è dimostrata se il prototipo dell'imballaggio o del GIR è stato provato con uno dei liquidi standard indicati

*Miscele accettabili di liquidi standard*

- *acqua/acido nitrico 55%, ad eccezione degli acidi inorganici del codice di classificazione C1, assimilati all'acqua (standard) allo stato liquido;*
- *acqua/soluzione bagnante;*
- *acqua/acido acetico;*
- *acqua/miscela di idrocarburi;*
- *acqua/acetato di butile normale - soluzione bagnante satura di acetato di butile normale.*

4.1.1.19.6 Lista delle materie assimilate

Nella seguente tabella (lista delle materie assimilate), le materie pericolose sono classificate secondo il loro numero ONU. Come regola generale, ogni riga corrisponde ad una materia pericolosa, essendo assegnata ad un particolare numero ONU ogni rubrica individuale o ogni rubrica collettiva. Tuttavia, più righe consecutive possono essere utilizzate per lo stesso numero ONU, se le materie che vi corrispondono hanno nomi differenti (per esempio, i diversi isomeri di un gruppo di materie), proprietà chimiche differenti, proprietà fisiche differenti e/o condizioni di trasporto differenti. In questi casi, la rubrica individuale o la rubrica collettiva nel particolare gruppo di imballaggio è l'ultima di queste righe consecutive.

Le colonne da 1 a 4 della tabella 4.1.19.6 servono ad identificare la materia ai fini della presente sottosezione, come nella Tabella A del capitolo 3.2. L'ultima colonna indica i liquidi standard ai quali la materia può essere assimilata.

In modo più dettagliato, le colonne possono essere descritte come segue:

**Colonna 1 Numero ONU**

Questa colonna contiene il numero ONU:

- della materia pericolosa, se le è stato assegnato un proprio numero ONU, oppure
- della rubrica collettiva alla quale le materie pericolose non nominativamente elencate nella lista sono state assegnate conformemente al criterio ("albero delle decisioni") della Parte 2.

**Colonna 2a Designazione ufficiale di trasporto o nome tecnico**

Questa colonna contiene il nome della materia, il nome della rubrica individuale che può contenere più isomeri, o il nome della rubrica collettiva stessa.

Il nome indicato può differire dalla designazione ufficiale di trasporto applicabile.

**Colonna 2b Descrizione**

Questa colonna contiene un testo descrittivo volto a precisare il campo di applicazione della rubrica nel caso in cui possano variare la classificazione, le condizioni di trasporto e/o la compatibilità chimica della materia.

**Colonna 3a Classe**

Questa colonna contiene il numero della classe, il cui titolo concerne la materia pericolosa. Questo numero della classe è assegnato conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2.

**Colonna 3b Codice di classificazione**

Questa colonna contiene il codice di classificazione della materia pericolosa che è assegnato conformemente alle modalità e ai criteri della Parte 2.

**Colonna 4 Gruppo di imballaggio**

Questa colonna contiene il numero del gruppo di imballaggio (I, II o III) assegnato alla materia pericolosa. L'assegnazione di questi numeri avviene secondo le modalità e i criteri della Parte 2. Certe materie non sono assegnate ai gruppi di imballaggio.

**Colonna 5 Liquido standard**

Questa colonna indica, a titolo di precisa informazione, o un liquido standard o una miscela di liquidi standard ai quali la materia può essere assimilata, o contiene un riferimento alla regola per le rubriche collettive di cui al 4.1.1.19.5.

**Tabella 4.1.1.19.6: Lista delle materie assimilate**

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1090 | **Acetone** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi **Nota**: applicabile soltanto se è stato dimostrato che è accettabile il livello di permeabilità dell'imballaggio rispetto alla materia da trasportare |
| 1093 | **Acrilonitrile stabilizzato** | | 3 | FT1 | I | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1104 | **Acetati di amile** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1105 | **Pentanoli** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II/III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1106 | **Amilammine** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | FC | II/III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1109 | **Formiati di amile** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1120 | **Butanoli** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II/III | Acido acetico |
| 1123 | **Acetati di butile** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II/III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1125 | **n-Butilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1128 | **Formiato di n-butile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1129 | **Butirraldeide** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1133 | **Adesivi** | contenenti un liquido infiammabile | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1139 | **Soluzione per rivestimenti** | trattamenti superficiali o rivestimenti industriali o per altri scopi come sotto scocca per veicoli, rivestimenti per fusti o barili | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1145 | **Cicloesano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1146 | **Ciclopentano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1153 | **Etere dietilico del glicole etilenico** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile e miscela di idrocarburi |
| 1154 | **Dietilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1158 | **Diisopropilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1160 | **Dimetilammina in soluzione acquosa** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1165 | **Diossano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1169 | **Estratti aromatici liquidi** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1170 | **Etanolo** o **etanolo in soluzione** | soluzione acquosa | 3 | F1 | II/III | Acido acetico |
| 1171 | **Etere monoetilico del glicole etilenico** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 1172 | **Acetato dell'etere monoetilico del glicole etilenico** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 1173 | **Acetato di etile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1177 | **Acetato di 2-etilbutile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1178 | **2-Etilbutirraldeide** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1180 | **Butirrato di etile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1188 | **Etere monometilico del glicole etilenico** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 1189 | **Acetato dell'etere monometilico del glicole etilenico** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 1190 | **Formiato di etile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1191 | **Aldeidi ottiliche** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1192 | **Lattato di etile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1195 | **Propionato di etile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1197 | **Estratti liquidi per aromatizzare** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1198 | **Formaldeide in soluzione infiammabile** | soluzione acquosa, punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 3 | FC | III | Acido acetico |
| 1202 | **Carburante diesel** o **Gasolio** | conforme alla norma EN 590:1993 o il cui punto di infiammabilità non supera 100°C | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1202 | **Carburante diesel** o **Gasolio** | punto di infiammabilità non superiore a 100°C | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1202 | **Olio da riscaldamento leggero** | extra leggero | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1202 | **Olio da riscaldamento leggero** | conforme alla norma EN 590:1993 o il cui punto di infiammabilità non supera 100°C | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1203 | **Benzina** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1206 | **Eptani** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1207 | **Esaldeide** | n-Esaldeidie | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1208 | **Esani** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1210 | **Inchiostri da stampa** o **Materie simili agli inchiostri da stampa** | infiammabili, compresi solventi e diluenti per inchiostri da stampa | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1212 | **Isobutanolo** | | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 1213 | **Acetato di isobutile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1214 | **Isobutilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1216 | **Isootteni** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1219 | **Isopropanolo** | | 3 | F1 | II | Acido acetico |
| 1220 | **Acetato di isopropile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1221 | **Isopropilammina** | | 3 | FC | I | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1223 | **Cherosene** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1224 | 3,3-Dimetil-2-butanone | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1224 | **Chetoni liquidi, n.a.s.** | | 3 | F1 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1230 | **Metanolo** | | 3 | FT1 | II | Acido acetico |
| 1231 | **Acetato di metile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1233 | **Acetato di metilamile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1235 | **Metilammina in soluzione acquosa** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 1237 | **Butirrato di metile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1247 | **Metacrilato di metile monomero stabilizzato** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1248 | **Propionato di metile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1262 | **Ottani** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1263 | **Pitture o materie simili alla pitture** | comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encaustici, appretti e basi liquide per lacche o compresi solventi e diluenti per pitture | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1265 | **Pentano** | n-Pentano | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1266 | **Prodotti per profumeria** | contenenti solventi infiammabili | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1268 | Nafta di catrame di carbon fossile | pressione di vapore a 50°C inferiore a 110 kPa | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1268 | **Distillati di petrolio, n.a.s.** o **prodotti petroliferi, n.a.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1274 | **n-Propanolo** | | 3 | F1 | II/III | Acido acetico |
| 1275 | **Propionaldeide** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1276 | **Acetato di n-propile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1277 | **Propilammina** | n-Propilammina | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante |
| 1281 | **Formiati di propile** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1282 | **Piridina** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 1286 | **Olio di colofonia** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1287 | **Gomma in soluzione** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1296 | **Trietilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante |
| 1297 | **Trimetilammina in soluzione acquosa** | contenente al massimo il 50% (massa) di trimetilammina | 3 | FC | I/II/III | Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante |
| 1301 | **Acetato di vinile stabilizzato** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1306 | **Prodotti per la preservazione del legno, liquidi** | | 3 | F1 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1547 | **Anilina** | | 6.1 | T1 | II | Acido acetico |
| 1590 | **Dicloroaniline, liquide** | isomeri puri e miscela isomerica | 6.1 | T1 | II | Acido acetico |
| 1602 | **Colorante liquido, tossico, n.a.s.** o **materia intermedia liquida per colorante, tossica, n.a.s.** | | 6.1 | T1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1604 | **Etilendiammina** | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi <u>e</u> soluzione bagnante |
| 1715 | **Anidride acetica** | | 8 | CF1 | II | Acido acetico |
| 1717 | **Cloruro di acetile** | | 3 | FC | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1718 | **Fosfato acido di butile** | | 8 | C3 | III | Soluzione bagnante |
| 1719 | Solfuro di idrogeno | soluzione acquosa | 6 | C5 | III | Acido acetico |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1719 | **Liquido alcalino caustico n.a.s.** | inorganico | 8 | C5 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1730 | **Pentacloruro di antimonio liquido** | puro | 8 | C1 | II | Acqua |
| 1736 | **Cloruro di benzoile** | | 8 | C3 | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 1750 | **Acido cloroacetico in soluzione** | soluzione acquosa | 6.1 | TC1 | II | Acido acetico |
| 1750 | **Acido cloroacetico in soluzione** | miscela di acido mono- e dicloroacetico | 6.1 | TC1 | II | Acido acetico |
| 1752 | **Cloruro di cloroacetile** | | 6.1 | TC1 | I | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1755 | **Acido cromico in soluzione** | soluzione acquosa non contenente più del 30% di acido cromico | 8 | C1 | II/III | Acido nitrico |
| 1760 | Cianammide | soluzione acquosa non contenente più del 50% di cianammide | 8 | C9 | II | Acqua |
| 1760 | Acido 0,0-dietil-ditiofosforico | | 8 | C9 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1760 | Acido 0,0-diiso-propil-ditiofosforico | | 8 | C9 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1760 | Acido 0,0-di-propil-ditiofosforico | | 8 | C9 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1760 | **Liquido corrosivo, n.a.s.** | | 8 | C9 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1761 | **Cuprietilendiammina in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | CT1 | II/III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 1764 | **Acido dicloroacetico** | | 8 | C3 | II | Acido acetico |
| 1775 | **Acido fluoborico** | soluzione acquosa non contenente più del 50% di acido fluoborico | 8 | C1 | II | Acqua |
| 1778 | **Acido fluosilicico** | | 8 | C1 | II | Acqua |
| 1779 | **Acido formico** | | 8 | C3 | II | Acido acetico |
| 1783 | **Esametilendiammina in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C7 | II/III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 1787 | **Acido iodidrico** | soluzione acquosa | 8 | C1 | II/III | Acqua |
| 1788 | **Acido bromidrico** | soluzione acquosa | 8 | C1 | II/III | Acqua |
| 1789 | **Acido cloridrico** | soluzione acquosa | 8 | C1 | II/III | Acqua |
| 1790 | **Acido fluoridrico** | non contenente più del 60% di acido fluoridrico | 8 | CT1 | II | Acqua periodo di utilizzazione autorizzato: non più di 2 anni |
| 1791 | **Ipoclorito in soluzione** | soluzione acquosa, contenente agenti bagnanti come abitualmente in commercio | 8 | C9 | II/III | Acido nitrico **e** soluzione bagnante* |
| 1791 | **Ipoclorito in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C9 | II/III | Acido nitrico* |

* Per il N° ONU 1791: La prova deve essere effettuata unicamente con uno sfiato. Se la prova è effettuata con acido nitrico come liquido standard, deve essere utilizzato uno sfiato e una guarnizione resistente agli acidi. Nel caso di soluzioni di ipoclorito, è ugualmente autorizzata la utilizzazione di sfiati e guarnizioni di uno stesso tipo di costruzione, resistenti all'ipoclorito (come ad es. quelli in elastomero siliconico) ma che non resistono all'acido nitrico.

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1793 | **Fosfato acido di isopropile** | | 8 | C3 | III | Soluzione bagnante |
| 1802 | **Acido perclorico** | soluzione acquosa non contenente più del 50% (massa) di acido | 8 | CO1 | II | Acqua |
| 1803 | **Acido fenolsolfonico liquido** | miscela isomerica | 8 | C3 | II | Acqua |
| 1805 | **Acido fosforico in soluzione** | | 8 | C1 | III | Acqua |
| 1814 | **Idrossido di potassio in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C5 | II/III | Acqua |
| 1824 | **Idrossido di sodio in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C5 | II/III | Acqua |
| 1830 | **Acido solforico** | contenente più del 51% di acido puro | 8 | C1 | II | Acqua |
| 1832 | **Acido solforico residuo** | chimicamente stabile | 8 | C1 | II | Acqua |
| 1833 | **Acido solforoso** | | 8 | C1 | II | Acqua |
| 1835 | **Idrossido di tetrametilammonio in soluzione** | soluzione acquosa, punto di infiammabilità superiore a 61°C | 8 | C7 | II | Acqua |
| 1840 | **Cloruro di zinco in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C1 | III | Acqua |
| 1848 | **Acido propionico** | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1862 | **Crotonato di etile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1863 | **Carburante per aviogetti** | | 3 | F1 | I/II/III | Miscela di idrocarburi |
| 1866 | **Resina in soluzione** | infiammabile | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1902 | **Fosfato acido di diisoottile** | | 8 | C3 | III | Soluzione bagnante |
| 1906 | **Acido residuo di raffinazione** | | 8 | C1 | II | Acido nitrico |
| 1908 | **Clorito in soluzione** | | 8 | C9 | II/III | Acido acetico |
| 1914 | **Propionati di butile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1915 | **Cicloesanone** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1917 | **Acrilato di etile stabilizzato** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1919 | **Acrilato di metile stabilizzato** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1920 | **Nonani** | isomeri puri e miscela isomerica, punto di infiammabilità comrpeso tra 23°C e 61°C | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1935 | **Cianuro in soluzione, n.a.s.** | inorganico | 6.1 | T4 | I/II/III | Acqua |
| 1940 | **Acido tioglicolico** | | 8 | C3 | II | Acido acetico |
| 1986 | **Alcoli infiammabili, tossici, n.a.s.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1987 | Cicloesanolo | tecnicamente puro | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 1987 | **Alcoli, n.a.s.** | | 3 | F1 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1988 | **Aldeidi infiammabili, tossiche, n.a.s.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1989 | **Aldeidi, n.a.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1992 | 2,6-cis-Dimetilmorfolina | | 3 | FT1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 1992 | **Liquido infiammabile, tossico, n.a.s.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 1993 | Estere vinilico dell'acido proprionico | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1993 | Acetato di 1-metossi-2-propile | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 1993 | **Liquido infiammabile, n.a.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2014 | **Perossido di idrogeno in soluzione acquosa** | contenente almeno il 20% ma al massimo il 60% di perossido di idrogeno, stabilizzata se necessario | 5.1 | OC1 | II | Acido nitrico |
| 2022 | **Acido cresilico** | miscela liquida contenente cresoli, xilenoli e metilfenoli | 6.1 | TC1 | II | Acido acetico |
| 2030 | **Idrazina in soluzione acquosa** | contenente almeno il 37% ma non più del 64% di idrazina in massa | 8 | CT1 | II | Acqua |
| 2030 | Idrato di idrazina | soluzione acquosa contenente il 64% di idrazina | 8 | CT1 | II | Acqua |
| 2031 | **Acido nitrico** | ad esclusione dell'acido nitrico fumante rosso, contenente al massimo il 55% di acido puro | 8 | CO1 | II | Acido nitrico |
| 2045 | **Isobutirraldeide** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2050 | **Composti isomerici del diisobutilene** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2053 | **Metilisobutilcarbinolo** | | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 2054 | **Morfolina** | | 8 | CF1 | I | Miscela di idrocarburi |
| 2057 | **Tripropilene** | | 3 | F1 | II/III | Miscela di idrocarburi |
| 2058 | **Valeraldeide** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2059 | **Nitrocellulosa in soluzione, infiammabile** | | 3 | D | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive: contrariamente alla abituale procedura, questa regola si può applicare ai solventi del codice di classificazione F1 |
| 2075 | **Cloralio anidro stabilizzato** | | 6.1 | T1 | II | Soluzione bagnante |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2076 | **Cresoli, liquidi** | isomeri puri e miscela isomerica | 6.1 | TC1 | II | Acido acetico |
| 2078 | **Toluendiisocianato** | liquido | 6.1 | T1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2079 | **Dietilentriammina** | | 8 | C7 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2209 | **Formaldeide in soluzione** | soluzione acquosa contenente il 37% di formaldeide, tenore in metanolo da 8% a 10% | 8 | C9 | III | Acido acetico |
| 2209 | **Formaldeide in soluzione** | soluzione acquosa contenente il 25% di formaldeide, | 8 | C9 | III | Acqua |
| 2218 | **Acido acrilico stabilizzato** | | 8 | CF1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2227 | **Metacrilato di n-butile stabilizzato** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2235 | **Cloruri di clorobenzile, liquidi** | Cloruro di para-clorobenzoile | 6.1 | T1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2241 | **Cicloeptano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2242 | **Cicloeptene** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2243 | **Acetato di cicloesile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2244 | **Ciclopentanolo** | | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 2245 | **Ciclopentanone** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2247 | **n-Decano** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2248 | **Di-n-butilammina** | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2258 | **1,2-Propilendiammina** | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2259 | **Trietilentetrammina** | | 8 | C7 | II | Acqua |
| 2260 | **Tripropilammina** | | 3 | FC | III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2263 | **Dimetilcicloesani** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2264 | **N,N-Dimetilcicloesilammina** | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2265 | **N,N-Dimetilformammide** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2266 | **Dimetil-n-propilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2269 | **3,3'-Imminodipropilammina** | | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2270 | **Etilammina in soluzione acquosa** | contenente almeno il 50% ma al massimo il 70% (massa) di etilammina, punto di infiammabilità inferiore a 23°C, corrosivo o leggermente corrosivo | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2275 | **2-Etilbutanolo** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2276 | **2-Etilesilammina** | | 3 | FC | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2277 | **Metacrilato di etile stabilizzato** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2278 | **n-Eptene** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2282 | **Esanoli** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2283 | **Metacrilato di isobutile stabilizzato** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2286 | **Pentametileptano** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2287 | **Isoepteni** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2288 | **Isoeseni** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2289 | **Isoforondiammina** | | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2293 | **4-Metossi-4-metil-2-pentanone** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2296 | **Metilcicloesano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2297 | **Metilcicloesanoni** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2298 | **Metilciclopentano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2302 | **5-Metil-2-esanone** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2308 | **Idrogenosolfato di nitrosile, liquido** | | 8 | C1 | II | Acqua |
| 2309 | **Ottadieni** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2313 | **Picoline** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2317 | **Cuprocianuro di sodio in soluzione** | soluzione acquosa | 6.1 | T4 | I | Acqua |
| 2320 | **Tetraetilenpentammina** | | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2324 | **Triisobutilene** | miscela di monoolefine C12, punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2326 | **Trimetilcicloesilammina** | | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2327 | **Trimetilesametilendiammine** | isomeri puri e miscela isomerica | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2330 | **Undecano** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2336 | **Formiato di allile** | | 3 | FT1 | I | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2348 | **Acrilati di butile, stabilizzati** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2357 | **Cicloesilammina** | punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2361 | **Diisobutilammina** | | 3 | FC | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2366 | **Carbonato di etile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2367 | **alfa-Metilvaleraldeide** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2370 | **1-Esene** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2372 | **Bis-1,2-dimetilamminoetano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2379 | **1,3-Dimetilbutilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2383 | **Dipropilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2385 | **Isobutirrato di etile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2393 | **Formiato di isobutile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2394 | **Propionato di isobutile** | punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2396 | **Metacrilaldeide stabilizzata** | | 3 | FT1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2400 | **Isovalerato di metile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2401 | **Piperidina** | | 8 | CF1 | I | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2403 | **Acetato di isopropenile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2405 | **Butirrato di isopropile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2406 | **Isobutirrato di isopropile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2409 | **Propionato di isopropile** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2410 | **1,2,3,6-Tetraidropiridina** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2427 | **Clorato di potassio in soluzione acquosa** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 2428 | **Clorato di sodio in soluzione acquosa** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 2429 | **Clorato di calcio in soluzione acquosa** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 2436 | **Acido tioacetico** | | 3 | F1 | II | Acido acetico |
| 2457 | **2,3-Dimetilbutano** | | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2491 | **Etanolammina** | | 8 | C7 | III | Soluzione bagnante |
| 2491 | **Etanolammina in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C7 | III | Soluzione bagnante |
| 2496 | **Anidride propionica** | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2524 | **Ortoformiato di etile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2526 | **Furfurilammina** | | 3 | FC | III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2527 | **Acrilato di isobutile stabilizzato** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2528 | **Isobutirrato di isobutile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2529 | **Acido isobutirrico** | | 3 | FC | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2531 | **Acido metacrilico stabilizzato** | | 8 | C3 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2542 | **Tributilammina** | | 6.1 | T1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2560 | **2-Metil-2-pentanolo** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2564 | **Acido tricloroacetico in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C3 | II/III | Acido acetico |
| 2565 | **Dicicloesilammina** | | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2571 | Acido etilsolforico | | 8 | C3 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2571 | **Acidi alchilsolforici** | | 8 | C3 | II | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2580 | **Bromuro di alluminio in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C1 | III | Acqua |
| 2581 | **Cloruro di alluminio in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C1 | III | Acqua |
| 2582 | **Cloruro ferrico in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | C1 | III | Acqua |
| 2584 | Acido metansolfonico | con più del 5% di acido solforico libero | 8 | C1 | II | Acqua |
| 2584 | **Acidi alchilsolfonici liquidi** | con più del 5% di acido solforico libero | 8 | C1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2584 | Acido benzensolfonico | con più del 5% di acido solforico libero | 8 | C1 | II | Acqua |
| 2584 | Acidi toluensolfonici | con più del 5% di acido solforico libero | 8 | C1 | II | Acqua |
| 2584 | **Acidi arilsolfonici liquidi** | con più del 5% di acido solforico libero | 8 | C1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2586 | Acido metansolfonico | non contenente più del 5% di acido solforico libero | 8 | C3 | III | Acqua |
| 2586 | **Acidi alchilsolfonici liquidi** | non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2586 | Acido benzensolfonico | non contenente più del 5% di acido solforico libero | 8 | C3 | III | Acqua |
| 2586 | Acidi toluensolfonici | non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C3 | III | Acqua |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2586 | **Acidi alchilsolfonici liquidi** | non contenenti più del 5% di acido solforico libero | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2610 | **Triallilammina** | | 3 | FC | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2614 | **Alcol metallilico** | | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 2617 | **Metilcicloesanoli** | isomeri puri e miscela isomerica, punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 2619 | **Benzildimetilammina** | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2620 | **Butirrati di amile** | isomeri puri e miscela isomerica, punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2622 | **Glicidaldeide** | punto di infiammabilità inferiore a 23°C | 3 | FT1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2626 | **Acido clorico in soluzione acquosa** | non contenente più del 10% di acido clorico | 5.1 | O1 | II | Acido nitrico |
| 2656 | **Chinolina** | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 6.1 | T1 | III | Acqua |
| 2672 | **Ammoniaca in soluzione** | densità relativa compresa tra 0,880 e 0,957 a 15°C in acqua, contenente più del 10% ma al massimo 35% di ammoniaca | 8 | C5 | III | Acqua |
| 2683 | **Solfuro di ammonio in soluzione** | soluzione acquosa, punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 8 | CFT | II | Acido acetico |
| 2684 | **3-Dietilamminopropilammina** | | 3 | FC | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2685 | **N,N-Dietiletilendiammina** | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2693 | **Idrogenosolfiti in soluzione acquosa, n.a.s.** | inorganici | 8 | C1 | III | Acqua |
| 2707 | **Dimetildiossani** | isomeri puri e miscela isomerica | 3 | F1 | II/III | Miscela di idrocarburi |
| 2733 | **Ammine infiammabili, corrosive, n.a.s.** o **Poliammine infiammabili, corrosive, n.a.s.** | | 3 | FC | I/II/III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2734 | Di-sec-butilammina | | 8 | CF1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 2734 | **Ammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.** o **Poliammine liquide corrosive, infiammabili, n.a.s.** | | 8 | CF1 | I/II | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2735 | **Ammine liquide corrosive, n.a.s.** o **Poliammine liquide corrosive, n.a.s.** | | 8 | C7 | I/II/III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2739 | **Anidride butirrica** | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2789 | **Acido acetico glaciale** o **Acido acetico in soluzione** | soluzione acquosa, contenente più del 80% di acido, in massa | 8 | CF1 | II | Acido acetico |
| 2790 | **Acido acetico in soluzione** | soluzione acquosa, contenente più del 10% ma al massimo 80% di acido, in massa | 8 | C3 | II | Acido acetico |
| 2796 | **Acido solforico** | non contenente più del 51% di acido puro | 8 | C1 | II | Acqua |
| 2797 | **Elettrolita alcalino per accumulatori** | idrossido di potassio/ sodio, soluzione acquosa | 8 | C5 | II | Acqua |
| 2810 | Cloruro di 2-cloro-6-fluorobenzoile | stabilizzato | 6.1 | T1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2810 | 2-Feniletanolo | | 6.1 | T1 | III | Acido acetico |
| 2810 | Etere monoesilico del glicol etilenico | | 6.1 | T1 | III | Acido acetico |
| 2810 | **Liquido organico tossico, n.a.s.** | | 6.1 | T1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2815 | **N-Amminoetilpiperazina** | | 8 | C7 | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2818 | **Polisolfuro di ammonio in soluzione** | soluzione acquosa | 8 | CT1 | II/III | Acido acetico |
| 2819 | **Fosfato acido di amile** | | 8 | C3 | III | Soluzione bagnante |
| 2820 | **Acido butirrico** | Acido n-butirrico | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2821 | **Fenolo in soluzione** | soluzione acquosa, tossica, non alcalina | 6.1 | T1 | II/III | Acido acetico |
| 2829 | **Acido caproico** | Acido n-caproico | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2837 | **Idrogenosolfati in soluzione acquosa** | | 8 | C1 | II/III | Acqua |
| 2838 | **Butirrato di vinile stabilizzato** | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2841 | **Di-n-amilammina** | | 3 | FT1 | III | Miscela di idrocarburi e soluzione bagnante |
| 2850 | **Tetrapropilene** | miscela di monoolefine C12 punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2873 | **Dibutilamminoetanolo** | N,N-Di-n-butilamminoetanolo | 6.1 | T1 | III | Acido acetico |
| 2874 | **Alcol furfurilico** | | 6.1 | T1 | III | Acido acetico |

| **N° ONU** | **Nome e descrizione o nome tecnico** | | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** | **Liquido standard** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3.1.2** | | **2.2** | **2.2** | **2.1.1.3** | |
| **(1)** | **(2a)** | **(2b)** | **(3a)** | **(3b)** | **(4)** | **(5)** |
| 2920 | Acido O,O-dietil-ditiofosforico | punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 8 | CF1 | II | Soluzione bagnante |
| 2920 | Acido O,O-dimetil-ditiofosforico | punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 8 | CF1 | II | Soluzione bagnante |
| 2920 | Bromuro di idrogeno | soluzione al 33% in acido acetico glaciale | 8 | CF1 | II | Soluzione bagnante |
| 2920 | Idrossido di tetrametilammonio | soluzione acquosa, punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C | 8 | CF1 | II | Acqua |
| 2920 | **Liquido corrosivo infiammabile, n.a.s.** | | 8 | CF1 | I/II | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2922 | Solfuro di ammonio | soluzione acquosa, punto di infiammabilità superiore a 61°C | 8 | CT1 | II | Acqua |
| 2922 | Cresoli | soluzione alcalina acquosa, miscela di cresolato di sodio e di potassio | 8 | CT1 | II | Acido acetico |
| 2922 | Fenolo | soluzione alcalina acquosa, miscela di fenolato di sodio e di potassio | 8 | CT1 | II | Acido acetico |
| 2922 | Idrogenodifluoruro di sodio | soluzione acquosa | 8 | CT1 | III | Acqua |
| 2922 | **Liquido corrosivo tossico, n.a.s.** | | 8 | CT1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2924 | **Liquido infiammabile, corrosivo, n.a.s.** | leggermente corrosivo | 3 | FC | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2927 | **Liquido organico tossico, corrosivo, n.a.s.** | | 6.1 | TC1 | I/II | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 2933 | **2-Cloropropionato di metile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2934 | **2-Cloropropionato di isopropile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2935 | **2-Cloropropionato di etile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 2936 | **Acido tiolattico** | | 6.1 | T1 | II | Acido acetico |
| 2941 | **Fluoroaniline** | isomeri puri e miscela isomerica | 6.1 | T1 | III | Acido acetico |
| 2943 | **Tetraidrofurfurilammina** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 2945 | **N-Metilbutilammina** | | 3 | FC | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2946 | **2-Ammino-5-dietilamminopentano** | | 6.1 | T1 | III | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 2947 | **Cloroacetato di isopropile** | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |

| **N° ONU** | **Nome e descrizione o nome tecnico** | | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** | **Liquido standard** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3.1.2** | | **2.2** | **2.2** | **2.1.1.3** | |
| **(1)** | **(2a)** | **(2b)** | **(3a)** | **(3b)** | **(4)** | **(5)** |
| 2984 | **Perossido di idrogeno in soluzione acquosa** | contenente almeno 8%, ma meno del 20% di perossido di idrogeno, stabilizzata se necessario | 5.1 | O1 | III | Acido nitrico |
| 3056 | **n-Eptaldeide** | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3065 | **Bevande alcoliche** | contenenti più del 24% di alcool in volume | 3 | F1 | II/III | Acido acetico |
| 3066 | **Pitture o Materie simili alle pitture** | comprese pitture, lacche, smalti, colori, vernici, cere, encausistici, appretti e basi liquide per lacche o solventi e diluenti per pitture | 8 | C9 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3079 | **Metacrilonitrile stabilizzato** | | 3 | FT1 | I | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3082 | Poli(3-6)etossilato di alcol secondario C6-C17 | | 9 | M6 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 3082 | Poli(1-3)etossilato di alcol C12-C15 | | 9 | M6 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 3082 | Poli(1-6)etossilato di alcol C13-C15 | | 9 | M6 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 3082 | Carburante per motori a turbina JP-5 | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Carburante per motori a turbina JP-7 | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Catrame di carbon fossile | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Nafta di catrame di carbon fossile | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Creosoto ottenuta da catrame di carbon fossile | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Creosoto ottenuta da catrame di carbone di legna | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Fosfato di fenile e di monocresile | | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Acrilato di decile | | 9 | M6 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |

| **N° ONU** | **Nome e descrizione o nome tecnico** | | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** | **Liquido standard** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3.1.2** | | **2.2** | **2.2** | **2.1.1.3** | |
| **(1)** | **(2a)** | **(2b)** | **(3a)** | **(3b)** | **(4)** | **(5)** |
| 3082 | Ftalato di diisobutile | | 9 | M6 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 3082 | Ftalato di di-n-butile | | 9 | M6 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi |
| 3082 | Idrocarburi | liquidi, punto di infiammabilità superiore a 61°C, pericolosi dal punto di vista dell'ambiente | 9 | M6 | III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3082 | Fosfato di isodecile e di difenile | | 9 | M6 | III | Soluzione bagnante |
| 3082 | Metilnafteni | miscela isomerica, liquida | 9 | M6 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3082 | Fosfato di triarile | n.a.s. | 9 | M6 | III | Soluzione bagnante |
| 3082 | Fosfato di tricresile | non contenente più del 3%di isomero orto | 9 | M6 | III | Soluzione bagnante |
| 3082 | Fosfato di trixilenile | | 9 | M6 | III | Soluzione bagnante |
| 3082 | Ditiofosfato alchilico di zinco | $C_3$-$C_{14}$ | 9 | M6 | III | Soluzione bagnante |
| 3082 | Ditiofosfato arilico di zinco | $C_7$-$C_{16}$ | 9 | M6 | III | Soluzione bagnante |
| 3082 | **Materia pericolosa dal punto di vista dell'ambiente, liquida, n.a.s.** | | 9 | M6 | III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3099 | **Liquido comburente, tossico, n.a.s.** | | 5.1 | OT1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3101<br>3103<br>3105<br>3107<br>3109<br>3111<br>3113<br>3115<br>3117<br>3119 | **Perossido organico di tipo B, C, D, E** o **F, liquido**<br>o<br>**Perossido organico di tipo B, C, D, E** o **F, liquido, con controllo di temperatura** | | 5.2 | P1 | | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile **e** miscela di idrocarburi **e** acido nitrico** |
| ** Per i numeri ONU 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (sono esclusi l'idroperossido di ter-butile contenente più del 40% di perossido e gli acidi perossidici): Tutti i perossidi organici sotto forma tecnicamente pura o in soluzione in solventi che, dal punto di vista della loro compatibilità, sono coperti dalla rubrica "miscela di idrocarburi" (liquido standard) nella presente lista. La compatibilità degli sfiati e delle guarnizioni con i perossidi organici può essere verificata, indipendentemente dalla prova sul prototipo, mediante prove di laboratorio utilizzando l'acido nitrico. | | | | | | |
| 3145 | Butilfenoli | liquidi, n.a.s. | 8 | C3 | I/II/III | Acido acetico |
| 3145 | **Alchilfenoli liquidi n.a.s.** | compresi gli omologhi da C2 a C12 | 8 | C3 | I/II/III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3149 | **Perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela stabilizzata** | con acido acetico (N° ONU 2790), acido solforico (N° ONU 2796) e/o acido fosforico (N° ONU 1805) e acqua, e al massimo 5% di acido perossiacetico | 5.1 | OC1 | II | Soluzione bagnante **e** acido nitrico |

| N° ONU | Nome e descrizione o nome tecnico | | Classe | Codice di classificazione | Gruppo di imballaggio | Liquido standard |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3.1.2 | | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | |
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3210 | **Clorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 3211 | **Perclorati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 3213 | **Bromati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 3214 | **Permanganati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | II | Acqua |
| 3216 | **Persolfati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | III | Soluzione bagnante |
| 3218 | **Nitrati inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 3219 | **Nitriti inorganici in soluzione acquosa, n.a.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Acqua |
| 3264 | Cloruro di rame | soluzione acquosa, leggermente corrosiva | 8 | C1 | III | Acqua |
| 3264 | Solfato di idrossilammina | soluzione acquosa al 25% | 8 | C1 | III | Acqua |
| 3264 | Acido fosforico | soluzione acquosa | 8 | C1 | III | Acqua |
| 3264 | **Liquido inorganico corrosivo, acido, n.a.s.** | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 8 | C1 | I/II/III | La regola applicabile alle rubriche collettive non si applica alle miscele i cui costituenti figurano sotto i numeri ONU 1830, 1832, 1906 e 2308. |
| 3265 | Acido metossiacetico | | 8 | C3 | I | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Anidride allilsuccinica | | 8 | C3 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Acido ditioglicolico | | 8 | C3 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Fosfato butilico | miscela di fosfato mono- e di-butilico | 8 | C3 | III | Soluzione bagnante |
| 3265 | Acido caprilico | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Acido isovalerico | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Acido pelargonico | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Acido piruvico | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | Acido valerico | | 8 | C3 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3265 | **Liquido organico corrosivo, acido, n.a.s.** | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 8 | C3 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3266 | Idrosolfuro di sodio | soluzione acquosa | 8 | C5 | II | Acido acetico |
| 3266 | Solfuro di sodio | soluzione acquosa, leggermente corrosiva | 8 | C5 | III | Acido acetico |

| **N° ONU** | **Nome e descrizione o nome tecnico** | | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** | **Liquido standard** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3.1.2** | | **2.2** | **2.2** | **2.1.1.3** | |
| **(1)** | **(2a)** | **(2b)** | **(3a)** | **(3b)** | **(4)** | **(5)** |
| 3266 | **Liquido inorganico corrosivo, basico, n.a.s.** | punto di infiammabilità superiore a 61°C | 8 | C5 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3267 | 2,2'-(Butilimmino)-bisetanolo | | 8 | C7 | II | Miscela di idrocarburi **e** soluzione bagnante |
| 3267 | **Liquido organico corrosivo, basico, n.a.s.** | | 8 | C7 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3271 | Etere monobutilico del glicol etilenico | punto di infiammabilità 61°C | 3 | F1 | III | Acido acetico |
| 3271 | **Eteri, n.a.s.** | | 3 | F1 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3272 | Estere ter-butilico dell'acido acrilico | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Propionati di isobutile | punto di infiammabilità inferiore a 23°C | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Valerato di metile | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | orto-Formiato di trimetile | | 3 | F1 | II | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Valerato di etile | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Isovalerato di isobutile | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Propionato di n-amile | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Butirrato di n-butile | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | Lattato di metile | | 3 | F1 | III | Acetato di n-butile/ soluzione bagnante satura di acetato di n-butile |
| 3272 | **Esteri, n.a.s.** | | 3 | F1 | II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3287 | Nitrito di sodio | soluzione acquosa al 40% | 6.1 | T4 | III | Acqua |
| 3287 | **Liquido inorganico tossico, n.a.s.** | | 6.1 | T4 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3291 | **Rifiuti ospedalieri, non specificati, n.a.s.** | liquidi | 6.2 | I3 | II | Acqua |
| 3293 | **Idrazina in soluzione acquosa** | non contenente più del 37% (massa) di idrazina | 6.1 | T4 | III | Acqua |
| 3295 | Epteni | n.a.s. | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 3295 | Nonani | punto di infiammabilità inferiore a 23°C | 3 | F1 | II | Miscela di idrocarburi |
| 3295 | Decani | n.a.s. | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3295 | 1.2.3-Trimetilbenzene | | 3 | F1 | III | Miscela di idrocarburi |
| 3295 | **Idrocarburi liquidi, n.a.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Regola applicabile alle rubriche collettive |
| 3405 | **Clorato di bario in soluzione** | soluzione acquosa | 5.1 | OT1 | II/III | Acqua |

| **N° ONU** | **Nome e descrizione o** nome tecnico | | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** | **Liquido standard** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3.1.2** | | **2.2** | **2.2** | **2.1.1.3** | |
| **(1)** | **(2a)** | **(2b)** | **(3a)** | **(3b)** | **(4)** | **(5)** |
| 3406 | **Perclorato di bario in soluzione** | soluzione acquosa | 5.1 | OT1 | II/III | Acqua |
| 3408 | **Perclorato di piombo in soluzione** | soluzione acquosa | 5.1 | OT1 | II/III | Acqua |
| 3413 | **Cianuro di potassio in soluzione** | soluzione acquosa | 6.1 | T4 | I/II/III | Acqua |
| 3414 | **Cianuro di sodio in soluzione** | soluzione acquosa | 6.1 | T4 | I/II/III | Acqua |
| 3415 | **Fluoruro di sodio in soluzione** | soluzione acquosa | 6.1 | T4 | III | Acqua |
| 3422 | **Fluoruro di potassio in soluzione** | soluzione acquosa | 6.1 | T4 | III | Acqua |

**4.1.2 Disposizioni generali supplementari relative all'uso dei GIR**

4.1.2.1 Quando i GIR sono utilizzati per il trasporto di materie liquide il cui punto di infiammabilità (in vaso chiuso) è uguale o inferiore a 61°C, o di polveri suscettibili di formare nubi di polveri fini esplosive, devono essere adottate delle misure al fine di evitare qualsiasi carica elettrostatica pericolosa.

4.1.2.2 Nel capitolo 6.5 sono riportate le disposizioni relative alle prove e alle ispezioni periodiche dei GIR. Un GIR non deve essere riempito e presentato al trasporto dopo la scadenza della validità dell'ultima prova periodica prescritta al 6.5.4.14.3, o dell'ultima ispezione periodica prescritta al 6.5.1.6.4. Tuttavia, un GIR riempito prima della data di scadenza dell'ultima prova periodica o dell'ultima ispezione periodica può essere trasportato al massimo durante i tre mesi successivi alla data in questione. Inoltre, un GIR può essere trasportato dopo la data di scadenza dell'ultima prova periodica o dell'ultima ispezione periodica:

a) dopo essere stato vuotato, ma prima di essere pulito, per essere sottoposto alla prova o all'ispezione prescritte prima di essere nuovamente riempito; e

b) salvo deroga accordata dell'autorità competente, durante un periodo di sei mesi al massimo dopo la data di scadenza dell'ultima prova o ispezione periodica per permettere il ritorno delle materie o dei residui pericolosi in previsione del loro appropriato smaltimento o riciclaggio.

***NOTA:*** *Per quanto concerne la dicitura nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.1.11.*

4.1.2.3 I GIR del tipo 31HZ2 devono essere riempiti almeno al 80% della capacità dell'involucro esterno.

4.1.2.4 Salvo il caso in cui la normale manutenzione di un GIR metallico, di plastica rigida, composito o flessibile è eseguita dal proprietario del GIR, sul quale il nome dello Stato di appartenenza e il nome o il simbolo approvato sono riportati in modo durevole, la parte che esegue la manutenzione regolare deve apporre un marchio durevole sul GIR in prossimità del marchio "UN" del prototipo del fabbricante, indicante:

a) lo Stato nel quale è stata eseguita la normale manutenzione; e

b) il nome o il simbolo approvato della parte che ha eseguito la normale manutenzione.

**4.1.3 Disposizioni generali concernenti le istruzioni di imballaggio**

4.1.3.1 Le istruzioni di imballaggio applicabili alle merci pericolose delle classi da 1 a 9 sono specificate nella sezione 4.1.4. Esse sono suddivise in tre sotto-sezioni secondo il tipo di imballaggio al quale si applicano:

sotto-sezione 4.1.4.1 per gli imballaggi diversi dai GIR e dai grandi imballaggi; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con la lettera "P" o se si tratta di un imballaggio specifico del RID o dell'ADR con la lettera "R";

sotto-sezione 4.1.4.2 per i GIR; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con le lettere "IBC";

sotto-sezione 4.1.4.3 per i grandi imballaggi; queste istruzioni di imballaggio sono indicate da un codice alfanumerico che inizia con le lettere "LP".

Generalmente le istruzioni di imballaggio specificano che sono applicabili le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1, 4.1.2 o 4.1.3, secondo il caso. Esse possono anche prescrivere la conformità con le disposizioni generali delle sezioni 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 o 4.1.9, secondo il caso. Nelle istruzioni di imballaggio concernenti certe materie o certi oggetti possono essere specificate alcune disposizioni speciali di imballaggio.

Le disposizioni speciali sono designate con un codice alfanumerico comprendente le lettere:

"PP" per gli imballaggi diversi dai GIR e dai grandi imballaggi o "RR" se si tratta di disposizioni specifiche al RID e all'ADR;

"B" per i GIR o "BB" se si tratta di disposizioni specifiche del RID e dell'ADR; e

"L" per i grandi imballaggi.

Salvo disposizioni contrarie riportate in altre disposizioni, ogni imballaggio deve essere conforme alle disposizioni applicabili della parte 6. In generale, le istruzioni di imballaggio non forniscono indicazioni sulla compatibilità e quindi l'utilizzatore deve scegliere un imballaggio verificando che la materia sia compatibile con il materiale dell'imballaggio prescelto (per esempio i recipienti di vetro non sono appropriati per la maggior parte dei fluoruri). Quando i recipienti di vetro sono autorizzati nelle istruzioni di imballaggio, lo sono anche gli imballaggi di porcellana, terracotta e grès.

4.1.3.2 La colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2 indica per ogni oggetto o materia la o le istruzioni di imballaggio da utilizzare. Nella colonna (9a) sono indicate le disposizioni speciali di imballaggio applicabili a materie o oggetti specifici e nella colonna (9b) quelle relative all'imballaggio in comune (vedere 4.1.10).

4.1.3.3 Ogni istruzione di imballaggio riporta, se il caso, gli imballaggi ammissibili semplici o combinati. Per gli imballaggi combinati sono indicati gli imballaggi interni o esterni ammissibili, e, se il caso, la quantità massima autorizzata in ogni imballaggio interno od esterno. La massa netta massima e la capacità massima sono definite nella sezione 1.2.1.

4.1.3.4 I seguenti imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto:

Imballaggi

Fusti: 1D e 1G

Casse: 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2

Sacchi: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 e 5M2

Imballaggi compositi: 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 e 6PH1

Grandi imballaggi di plastica flessibile: 51H (imballaggio esterno).

GIR

Per le materie del gruppo di imballaggio I: tutti i tipi di GIR

Per le materie dei gruppi di imballaggio II e III:

Legno: 11C, 11D e 11F

Cartone: 11G

Flessibile: 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2

Composito: 11HZ2 e 21HZ2

Ai fini del presente paragrafo, le materie e le miscele di materie il cui punto di fusione è inferiore o uguale a 45°C sono considerate come solidi suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.

4.1.3.5 Quando le istruzioni di imballaggio di questo capitolo autorizzano l'uso di un tipo particolare di imballaggio (per esempio 4G, 1A2), anche gli imballaggi recanti lo stesso codice di imballaggio seguito dalle lettere "V", "U" o "W", marcate conformemente alle disposizioni della parte 6 (per esempio 4GV, 4GU, 4GW, 1A2V, 1A2U o 1A2W), possono essere utilizzati, se soddisfano le stesse condizioni e limitazioni di quelle applicabili per l'uso di quel tipo di imballaggio, conformemente alle pertinenti istruzioni di imballaggio. Per esempio, un imballaggio combinato marcato "4GV" può essere utilizzato, quando sia autorizzato un imballaggio combinato marcato "4G", a condizione di rispettare

le disposizioni della pertinente istruzione di imballaggio con riguardo al tipo di imballaggio interno e alle limitazioni sulle quantità.

4.1.3.6 Tutte le bombole e tutti i tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole, conformi alla istruzione di imballaggio P200 e alle disposizioni del capitolo 6.2 sono autorizzati per il trasporto di ogni materia liquida o solida alla quale sia applicabile l'istruzione di imballaggio P001 o P002, salvo una disposizione contraria nell'istruzione di imballaggio o nella disposizione speciale figurante nella colonna (9a) della Tabella A del capitolo 3.2. La capacità dei tubi e pacchi di bombole non deve superare 1000 litri.

4.1.3.7 Gli imballaggi o i GIR che non sono espressamente autorizzati nell'istruzione di imballaggio applicabile non devono essere utilizzati per il trasporto di una materia o di un oggetto, salvo in deroga temporanea alle presenti disposizioni convenuta tra le Parti contraenti l'ADR, conformemente alla sezione 1.5.1.

***4.1.3.8 Oggetti non imballati diversi dagli oggetti della classe 1***

4.1.3.8.1 Quando oggetti di grande taglia e robusti non possono essere imballati conformemente alle disposizioni dei capitoli 6.1 o 6.6 e devono essere trasportati vuoti, non ripuliti e non imballati, l'autorità competente dello Stato di origine[2] può approvare un tale trasporto. Ciò facendo, essa deve tenere conto del fatto che:

a) Gli oggetti di grande taglia e robusti devono essere sufficientemente resistenti per sopportare gli urti e i carichi ai quali essi possono essere sottoposti durante il trasporto, compreso il trasbordo tra unità di trasporto e tra unità di trasporto e depositi, come pure ogni sollevamento da una paletta per una ulteriore movimentazione manuale o meccanica;

b) Tutte le chiusure e le aperture devono essere sigillate in modo da escludere ogni perdita del contenuto che potrebbe risultare, nelle normali condizioni di trasporto, da vibrazioni o da variazioni di temperatura, umidità o di pressione (dovuti per esempio all'altitudine). Residui pericolosi non devono aderire all'esterno degli oggetti di grande taglia e robusti;

c) Le parti degli oggetti di grande taglia e robusti che sono direttamente in contatto con le merci pericolose:

   i) non devono essere alterate o significativamente indebolite da queste merci pericolose; e

   ii) non devono causare effetti pericolosi, per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose;

d) Gli oggetti di grande taglia e robusti contenenti liquidi devono essere caricati e amarrati in modo da escludere ogni perdita del contenuto o deformazione permanente dell'oggetto durante il trasporto;

e) Questi oggetti devono essere fissati in culle o in gabbie o in ogni altro dispositivo di movimentazione o fissati alla unità di trasporto o contenitore in modo che non si possa avere gioco nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.3.8.2 Gli oggetti non imballati approvati dalla autorità competente conformemente alle disposizioni del 4.1.3.8.1 sono sottoposti alle procedure di spedizione della parte 5. Lo speditore di questi oggetti deve inoltre assicurarsi che una copia di ogni approvazione sia allegata al documento di trasporto.

***NOTA:*** *Un oggetto di grande taglia e robusto può essere un serbatoio di carburante flessibile, un equipaggiamento militare, una macchina o un equipaggiamento contenente merci pericolose in quantità che superano le quantità limitate conformemente al 3.4.6.*

**4.1.4 Lista delle istruzioni di imballaggio**

***NOTA:*** *Benché la numerazione utilizzata per le seguenti istruzioni di imballaggio sia la stessa del Codice IMDG e del Regolamento tipo dell'ONU, vi possono essere certe differenze di dettaglio nel caso dell'ADR.*



[2] *Se lo Stato di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente della prima Parte contraente l'ADR toccata dalla spedizione.*

### *4.1.4.1 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso degli imballaggi (salvo i GIR e i grandi imballaggi)*

| ***P001*** | ***Istruzione di imballaggio (materie liquide)*** | | | ***P001*** |
|---|---|---|---|---|
| Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** : | | | | |
| **Imballaggi combinati** | | **Massima capacità/massa netta massima (vedere 4.1.3.3)** | | |
| **Imballaggi interni** | **Imballaggi esterni** | **Gruppo di imballaggio I** | **Gruppo di imballaggio II** | **Gruppo di imballaggio III** |
| vetro 10 *l*<br>plastica 30 *l*<br>metallo 40 *l* | **Fusti** di | | | |
| | acciaio (1A2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | alluminio (1B2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plastica (1H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno compensato (1D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | cartone (1G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Casse** di | | | |
| | acciaio (4A) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | alluminio (4B) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno naturale (4C1, 4C2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno compensato (4D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno ricostituito (4F) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | cartone (4G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plastica espansa (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg |
| | plastica rigida (4H2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Taniche** di | | | |
| | acciaio (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | alluminio (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | plastica (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| **Imballaggi semplici:** | | | | |
| **Fusti** di | | | | |
| acciaio con coperchio non amovibile (1A1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| acciaio con coperchio amovibile (1A2) | | 250 *l* *) | 450 *l* | 450 *l* |
| alluminio con coperchio non amovibile (1B1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| alluminio con coperchio amovibile (1B2) | | 250 *l* *) | 450 *l* | 450 *l* |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio, con coperchio non amovibile (1N1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio, con coperchio amovibile (1N2) | | 250 *l* *) | 450 *l* | 450 *l* |
| plastica con coperchio non amovibile (1H1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| plastica con coperchio amovibile (1H2) | | 250 *l* *) | 450 *l* | 450 *l* |
| **Taniche** di | | | | |
| acciaio con coperchio non amovibile (3A1) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| acciaio con coperchio amovibile (3A2) | | 60 *l* *) | 60 *l* | 60 *l* |
| alluminio con coperchio non amovibile (3B1) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| alluminio con coperchio amovibile (3B2) | | 60 *l* *) | 60 *l* | 60 *l* |
| plastica con coperchio non amovibile (3H1) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| plastica con coperchio amovibile (3H2) | | 60 *l* *) | 60 *l* | 60 *l* |
| **Imballaggi compositi** | | | | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1) | | 250 *l* | 250 *l* | 250 *l* |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | 120 *l* | 250 *l* | 250 *l* |
| Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio (6HA2, 6HB2) o con cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio o di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio (6PA2, 6PB2) o con cassa esterna di legno naturale, o di cartone, o paniere esterno intrecciato (6PC, 6PG2 o 6PD2) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |

*) *Sono autorizzate soltanto le materie la cui viscosità è superiore a 2680 mm²/s.*

| ***P001*** | ***Istruzione di imballaggio (materie liquide)*** | ***P001*** |
|---|---|---|
| **Disposizione supplementare:**<br>Per le materie della classe 3, gruppo di imballaggio III, che sviluppano piccole quantità di anidride carbonica o di azoto, gli imballaggi devono essere muniti di sfiato. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP1** Per i N° ONU 1133, 1210, 1263 e 1866, le materie dei gruppi di imballaggio II e III possono essere imballate in quantità non superiore a 5 *l* in imballaggi metallici o di plastica i quali non devono soddisfare le prove del capitolo 6.1 a condizione che siano trasportati come segue:<br>a) in carichi palettizzati, in box-palette o in altri dispositivi di carico unitari, per esempio imballaggi individuali sistemati o impilati su una paletta e assemblati mediante cinghie, coperture termoretraibili o stirabili o mediante altro metodo appropriato;<br>b) come imballaggi interni di imballaggi combinati la cui massa netta non deve superare 40 kg.<br>**PP2** Per i N° ONU 3065 e 1170, si possono utilizzare i barili di legno (2C1 e 2C2).<br>**PP4** Per il N° ONU 1774, gli imballaggi devono soddisfare il livello di prove del gruppo di imballaggio II.<br>**PP5** Per il N° ONU 1204, gli imballaggi devono essere costruiti in modo da evitare ogni esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. Le bombole, tubi e fusti a pressione non possono essere utilizzati per questa materia.<br>**PP6** Per i N° ONU 1851 e 3248, la quantità netta per collo non deve superare 5 *l*.<br>**PP10** Per il N° ONU 1791, gruppo di imballaggio II, l'imballaggio deve essere munito di sfiato.<br>**PP31** Per il N° ONU 1131, gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente.<br>**PP33** Per il N° ONU 1308, gruppi di imballaggio I e II, sono autorizzati solo gli imballaggi combinati con una massa lorda massima di 75 kg.<br>**PP81** Per il N° ONU 1790 contenente più del 60% ma non più dell'85% di fluoruro di idrogeno e per il N° ONU 2031 contenente più del 55% di acido nitrico, l'uso autorizzato di fusti e taniche di plastica in imballaggi semplici è di due anni a partire dalla data di fabbricazione. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio specifiche per il RID e l'ADR**<br>**RR2** Per il N° ONU 1261, non sono autorizzati gli imballaggi con coperchio amovibile. | | |

*) *Sono autorizzate soltanto le materie la cui viscosità è superiore a 2680 mm²/s.*

| ***P002*** | ***Istruzione di imballaggio (materie solide)*** | | | ***P002*** |
|---|---|---|---|---|
| Sono autorizzati i seguenti imballaggi se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** : | | | | |
| **Imballaggi combinati:** | | **Massa netta massima (vedere 4.1.3.3)** | | |
| **Imballaggi interni** | **Imballaggi esterni** | **Gruppo di imballaggio I** | **Gruppo di imballaggio II** | **Gruppo di imballaggio III** |
| vetro 10 kg | **Fusti** di | | | |
| plastica [1] 50 kg | acciaio (1A2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| metallo 50 kg | alluminio (1B2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| carta [1), 2), 3)] 50 kg | metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| cartone [1), 2), 3)] 50 kg | plastica (1H2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| [1] *Questi imballaggi interni devono essere a tenuta di polveri.* | legno compensato (1D) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | cartone (1G) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| [2] *Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).* | **Casse** di | | | |
| | acciaio (4A) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | alluminio (4B) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno naturale (4C1) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno compensato (4D) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | legno ricostituito (4F) | 125 kg | 400 kg | 400 kg |
| | cartone (4G) | 125 kg | 400 kg | 400 kg |
| [3] *Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati per le materie del gruppo di imballaggio I.* | plastica espansa (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg |
| | plastica rigida (4H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Taniche** di | | | |
| | acciaio (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | alluminio (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | plastica (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| **Imballaggi semplici:** | | | | |
| **Fusti** di | | | | |
| acciaio (1A1 o 1A2 [4]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| alluminio (1B1 o 1B2 [4]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2 [4]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| plastica (1H1 o 1H2 [4]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| cartone (1G) [5] | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| legno compensato (1D) [5] | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| **Taniche** di | | | | |
| acciaio (3A1 o 3A2 [4]) | | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| alluminio (3B1 o 3B2 [4]) | | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| plastica (3H1 o 3H2 [4]) | | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| **Casse** di | | | | |
| acciaio (4A) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| alluminio (4B) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| legno naturale (4C1) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| legno compensato (4D) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| legno ricostituito (4F) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| cartone (4G) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| plastica rigida (4H2) [5] | | Non autorizzato | 400 kg | 400 kg |
| **Sacchi** di | | | | |
| Plastica, tessuto, carta (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [5] | | Non autorizzato | 50 kg | 50 kg |
| **Imballaggi compositi** | | | | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HG1 [5], 6HD1 [5] o 6HH1) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [5], 6HG2 [5] o 6HH2) | | 75 kg | 75 kg | 75 kg |

| ***P002*** | ***Istruzione di imballaggio (materie solide)*** | | ***P002*** |
|---|---|---|---|
| Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di legno compensato o di cartone (6PA1, 6PB1, 6PD1 [5)] o 6PG1 [5)]) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 [5)] o 6PD2 [5)]) o con imballaggio esterno di plastica rigida o espansa (6PH2 o 6PH1 [5)]) | 75 kg | 75 kg | 75 kg |

[4)] *Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie del gruppo di imballaggio I sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).*

[5)] *Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto (vedere 4.1.3.4).*

**Disposizioni speciali di imballaggio**:

**PP6** Per il N° ONU 3249, la quantità netta per collo non deve superare 5 kg.

**PP7** Per il N° ONU 2000, la celluloide può inoltre essere trasportata senza imballaggio su palette, avvolte da una pellicola di materia plastica e assicurata mediante mezzi appropriati, per esempio nastri di acciaio, come carico completo in veicoli o in contenitori chiusi. Ciascuna paletta non deve superare 1000 kg di massa lorda.

**PP8** Per il N° ONU 2002, gli imballaggi devono essere costruiti in modo da evitare ogni esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. Le bombole, tubi e fusti a pressione non possono essere utilizzati per questa materia.

**PP9** Per i N° ONU 3175, 3243 e 3244, gli imballaggi devono essere conformi ad un prototipo che ha subito una prova di tenuta al livello di prova del gruppo di imballaggio II.
Per il N° ONU 3175, la prova di tenuta non è richiesta quando il liquido è interamente assorbito in un materiale solido a sua volta contenuto in un sacco sigillato.

**PP11** Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio III e N° 1362, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se contenuti in sacchi di plastica o palettizzati con copertura termoretraibile o stirabile.

**PP12** Per i N° ONU 1361, 2213 e 3077, i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1 sono autorizzati solo se trasportati in veicoli o in contenitori chiusi.

**PP13** Per gli oggetti del N° ONU 2870, sono autorizzati solo gli imballaggi combinati che soddisfano al livello di prova del gruppo di imballaggio I.

**PP14** Per i N° ONU 2211, 2698 e 3314, gli imballaggi non devono necessariamente soddisfare le prove di imballaggio del capitolo 6.1.

**PP15** Per i N° ONU 1324 e 2623, gli imballaggi devono soddisfare al livello di prova del gruppo di imballaggio III.

**PP20** Per il N° ONU 2217, si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla lacerazione

**PP30** Per il N° ONU 2471, non sono autorizzati gli imballaggi interni di carta o di cartone.

**PP34** Per il N° ONU 2969 (grani interi), sono autorizzati i sacchi 5H1, 5L1 e 5M1.

**PP37** Per i N° ONU 2590 e 2212, sono autorizzati i sacchi 5M1. I colli devono essere trasportati in veicoli o in contenitori chiusi o come carichi unitari con copertura termoretraibile o stirabile.

**PP38** Per il N° ONU 1309, gruppo di imballaggio II, i sacchi sono autorizzati solo in veicoli o in contenitori chiusi.

**PP84** Per il N° ONU 1057, gli imballaggi esterni rigidi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Devono essere progettati, costruiti e disposti in modo da prevenire ogni movimento, ogni accensione accidentale dei dispositivi o ogni rilascio accidentale di gas o liquido infiammabile.

**Disposizione speciale di imballaggio specifica del RID e dell'ADR**

**RR5** Nonostante le prescrizioni della disposizione speciale PP84, è sufficiente soddisfare soltanto le disposizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.5 a 4.1.1.7, a condizione che i colli abbiano una massa lorda non superiore a 10 kg.

| ***P003*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P003*** |
|---|---|---|
| Le merci pericolose devono essere sistemate in appropriati imballaggi esterni. Gli imballaggi devono essere conformi alle disposizioni del 4.1.1.1, 4.1.1.2, da 4.1.1.4 a 4.1.1.8 e a quelle della sezione 4.1.3 e progettati in modo da soddisfare le disposizioni della sezione 6.1.4 relative alla costruzione. Si devono utilizzare imballaggi esterni fabbricati con materiale appropriato, che presenti una sufficiente resistenza, e progettati in funzione della loro capacità e dell'uso al quale sono destinati. Quando questa istruzione di imballaggio è applicata al trasporto di oggetti o di imballaggi interni contenuti in imballaggi combinati, l'imballaggio deve essere progettato e fabbricato in modo da evitare ogni scarica accidentale degli oggetti nelle normali condizioni di trasporto. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP16** Per il numero ONU 2800, gli accumulatori devono essere protetti per evitare i cortocircuiti e imballati in modo sicuro in imballaggi esterni robusti.<br>***NOTA 1.*** *Gli accumulatori a tenuta che sono necessari al funzionamento di un apparecchiatura meccanica o elettronica e ne fanno parte integrante devono essere solidamente fissati sui loro supporti e protetti contro i danneggiamenti e i cortocircuiti.*<br>***NOTA 2.*** *Per gli accumulatori usati (N° ONU 2800), vedere P801a.*<br>**PP19** Per le materie dei N° ONU 1364 e 1365 è autorizzato il trasporto in balle.<br>**PP20** Per le materie dei N° ONU 1363, 1386, 1408 e 2793 si può utilizzare un recipiente a tenuta alle polveri e resistente alla lacerazione<br>**PP32** Le materie dei N° ONU 2857 e 3358 possono essere trasportate senza imballaggio, in gabbie o appropriati sovrimballaggi. | | |

| ***P099*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P099*** |
|---|---|---|
| Possono essere utilizzati soltanto gli imballaggi approvati dall'autorità competente. | | |

| ***P101*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P101*** |
|---|---|---|
| Possono essere utilizzati soltanto imballaggi approvati dall'autorità competente del paese d'origine. Se il paese d'origine non è un Parte contraente l'ADR, l'imballaggio deve essere approvato dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione. Sul documento di trasporto si deve riportare la seguente dicitura comprendente la sigla del paese (sigla distintiva dello Stato, utilizzata per i veicoli automobilistici in circolazione internazionale) per il quale l'autorità competente esercita il suo mandato:<br><br>**"Imballaggio approvato dalla autorità competente di ....." (vedere 5.4.1.2.1 e))** | | |

| ***P110 a)*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P110 a)*** |
|---|---|---|
| **(RISERVATA)**<br><br>**NOTA**: *Questa istruzione di imballaggio, prevista nel Regolamento tipo dell'ONU, non è ammessa per i trasporti secondo l'ADR.* | | |

| ***P110 b)*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P110 b)*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5.** | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni**<br>**Recipienti**<br>di metallo<br>di legno<br>di gomma conduttore<br>di plastica conduttore<br>**Sacchi**<br>di gomma conduttore<br>di plastica conduttore | **Imballaggi e assemblaggi intermedi**<br>**Tramezzi di separazione**<br>di metallo<br>di legno<br>di plastica<br>di cartone | **Imballaggi e assemblaggi esterni**<br>**Casse** di<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP42** Le seguenti disposizioni devono essere soddisfatte per i N° ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 e 0224:<br>a) Gli imballaggi interni non devono contenere più di 50 g di materia esplosiva (quantità corrispondente alla materia secca);<br>b) I compartimenti formati dai tramezzi di separazione non devono contenere più di un imballaggio interno, solidamente sistemato;<br>c) Il numero dei compartimenti per imballaggio esterno deve essere limitato a 25. | | |

| ***P111*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P111*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta impermeabilizzata<br>di plastica<br>di materia tessile gommata<br>**Fogli**<br>di plastica<br>di materia tessile gommata | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale, stagno alle polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP43** Per il N° ONU 0159, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti metallici (1A2 o 1B2) o di plastica (1H2) come imballaggi esterni. | | |

| ***P112 a)*** | ***Istruzione di imballaggio(Materie 1.1D solide unidificate)*** | ***P112 a)*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta, multifoglio, resistenti all'acqua<br>di plastica<br>di materia tessile<br>di materia tessile gommata<br>di tessuto di plastica<br>**Recipienti**<br>di metallo<br>di plastica | **Sacchi**<br>di plastica<br>di materia tessile, con rivestimento o fodera di plastica<br>**Recipienti**<br>di metallo<br>di plastica | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni supplementari**:<br>Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti, con coperchio amovibile, a tenuta come imballaggi esterni. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio**:<br>**PP26** Per i N° ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 e 0394, gli imballaggi non devono contenere piombo.<br>**PP45** Per i N° ONU 0072 e 0226, gli imballaggi intermedi non sono richiesti. | | |

| ***P112 b)*** ***Istruzione di imballaggio(Materia 1.1D, solida, secca, non in forma di polvere)*** ***P112 b)*** | | |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5.** | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta kraft<br>di carta, multifoglio, resistenti all'acqua<br>di plastica<br>di materia tessile<br>di materia tessile gommata<br>di tessuto di plastica | **Sacchi** (solo per il N° 0150)<br>di plastica<br>di materia tessile, con rivestimento o fodera di plastica | **Sacchi** di<br>tessuto di plastica, a tenuta di polveri (5H2)<br>tessuto di plastica, resistenti all'acqua (5H3)<br>pellicola di plastica (5H4)<br>materia tessile, a tenuta di polveri (5L2) o resistenti all'acqua (5L3)<br>carta, multifoglio, resistenti all'acqua (5M2)<br>**Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>di cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP26** Per i N° ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo<br>**PP46** Per il N° ONU 0209, i sacchi a tenuta di polveri (5H2), possono essere utilizzati per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e aventi una massa netta massima di 30 kg.<br>**PP47** Per il N° ONU 0222 gli imballaggi interni non sono richiesti quando l'imballaggio esterno é un sacco. | | |

| ***P112 c)*** ***Istruzione di imballaggio(Materia 1.1D, solida, secca, polverulenta)*** ***P112 c)*** | | |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta, multifoglio, resistenti all'acqua<br>di plastica<br>di tessuto di plastica<br>**Recipienti**<br>di legno<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica | **Sacchi**<br>di carta, multifoglio, resistenti all'acqua, con rivestimento interno di plastica<br>**Recipienti**<br>di metallo<br>di plastica | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni supplementari**<br>1. Gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.<br>2. Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio**:<br>**PP26** Per i N° ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 e 0386, gli imballaggi non devono contenere piombo.<br>**PP46** Per il N° ONU 0209, i sacchi a tenuta di polveri (5H2), possono essere utilizzati per il TNT allo stato secco sotto forma di scaglie o granuli e aventi una massa netta massima di 30 kg.<br>**PP48** Per il N° ONU 0504, non si devono utilizzare imballaggi metallici. | | |

| ***P113*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P113*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta<br>di plastica<br>di materia tessile gommata<br>**Recipienti**<br>di legno<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni supplementari**:<br>Gli imballaggi devono essere a tenuta di polveri. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP49** Per i N° ONU 0094 e 0305, un imballaggio interno non deve contenere più di 50 g di materia.<br>**PP50** Per il N° ONU 0027, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.<br>**PP51** Per il N° ONU 0028, i fogli di carta kraft o paraffinata possono essere utilizzati come imballaggi interni | | |

| ***P114 a)*** | ***Istruzione di imballaggio(Materia solida umidificata)*** | ***P114 a)*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di plastica<br>di materia tessile<br>di tessuto di plastica<br>**Recipienti**<br>di metallo<br>di plastica | **Sacchi**<br>di plastica<br>di materia tessile, con rivestimento interno di plastica<br>**Recipienti**<br>di metallo<br>di plastica | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti di**<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Gli imballaggi intermedi non sono richiesti quando sono utilizzati fusti con coperchio amovibile a tenuta come imballaggi esterni. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP26** Per i N° ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, gli imballaggi non devono contenere piombo.<br>**PP43** Per il N° ONU 0342, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti di metallo (1A2 o 1B2) o di plastica (1H2) come imballaggi esterni. | | |

| ***P114 b)*** ***Istruzione di imballaggio(Materia solida secca)*** ***P114 b)*** | | |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni**<br>**Sacchi**<br>di carta kraft<br>di plastica<br>di materia tessile, a tenuta di polveri<br>di tessuto di plastica, a tenuta di polveri<br>**Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>di tessuto di plastica, a tenuta di polveri | **Imballaggi e assemblaggi intermedi**<br>Non necessari | **Imballaggi e assemblaggi esterni**<br>**Casse** di<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>**Fusti di**<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP26** Per i N° ONU 0077, 0132, 0234, 0235 e 0236, gli imballaggi non devono contenere piombo.<br>**PP50** Per i N° ONU 0160 e 0161, gli imballaggi interni non sono richiesti quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.<br>**PP52** Per i N° ONU 0160 e 0161, se sono utilizzati fusti di metallo (1A2 o 1B2) come imballaggi esterni, gli imballaggi metallici devono essere costruiti in modo da evitare il rischio di esplosione a causa dell'aumento della pressione interna dovuta a cause interne od esterne. | | |

| ***P115*** ***Istruzione di imballaggio*** ***P115*** | | |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni**<br>**Recipienti**<br>di plastica | **Imballaggi e assemblaggi intermedi**<br>**Sacchi**<br>di plastica in recipienti di metallo<br>**Fusti**<br>di metallo | **Imballaggi e assemblaggi esterni**<br>**Casse** di<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>**Fusti di**<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP45** Per il N° ONU 0144, gli imballaggi intermedi non sono necessari.<br>**PP53** Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, se le casse sono utilizzate come imballaggi esterni, gli imballaggi interni devono essere chiusi mediante capsule e tappi avvitati e non avere più di 5 litri di capacità ognuno. Gli imballaggi interni devono essere avvolti da ogni lato da un materiale di imbottitura incombustibile e assorbente. La quantità di materiale di imbottitura assorbente deve essere sufficiente per assorbire tutto il liquido contenuto. I recipienti metallici devono essere assemblati interponendo materiale di imbottitura. La massa netta di propergolo deve essere limitata a 30 kg per collo quando gli imballaggi esterni sono delle casse.<br>**PP54** Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, se le casse sono utilizzate come imballaggi esterni e se gli imballaggi intermedi sono dei fusti, essi devono essere avvolti da ogni lato da un materiale di imbottitura incombustibile in quantità sufficiente per assorbire tutto il liquido contenuto. Può essere utilizzato un imballaggio composito costituito da un recipiente di plastica in un fusto metallico in luogo degli imballaggi interni e intermedi. Il volume netto di propergolo non deve superare 120 *l* per collo.<br>**PP55** Per il N° ONU 0144, deve essere introdotto un materiale di imbottitura assorbente.<br>**PP56** Per il N° ONU 0144, i recipienti di metallo possono essere utilizzati come imballaggi interni.<br>**PP57** Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, i sacchi devono essere utilizzati come imballaggi intermedi quando si utilizzino delle casse come imballaggi esterni.<br>**PP58** Per i N° ONU 0075, 0143, 0495 e 0497, i fusti devono essere utilizzati come imballaggi intermedi quando sono utilizzati fusti come imballaggi esterni.<br>**PP59** Per il N° ONU 0144, possono essere utilizzate come imballaggi esterni le casse di cartone (4G).<br>**PP60** Per il N° ONU 0144, non si devono utilizzare fusti di alluminio, con coperchio amovibile (1B2). | | |

| ***P116*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P116*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta, resistenti all'acqua e all'olio<br>di plastica<br>di materia tessile, con rivestimento interno o fodera di plastica<br>di tessuto di plastica, a tenuta di polveri<br>**Recipienti**<br>di legno, a tenuta di polveri<br>di cartone, resistenti all'acqua<br>di metallo<br>di plastica<br>**Fogli**<br>di carta paraffinata<br>di carta, resistenti all'acqua<br>di plastica | Non necessari | **Sacchi** di<br>tessuto di plastica, senza fodera né rivestimento interno (5H1)<br>carta, multifoglio, resistenti all'acqua (5M2)<br>pellicola di plastica (5H4)<br>materia tessile, a tenuta di polveri (5L2)<br>materia tessile, resistenti all'acqua (5L3)<br>**Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2)<br>**Taniche** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (3A2)<br>plastica, con coperchio amovibile (3H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP61** Per i N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati fusti con coperchio amovibile , stagni, come imballaggi esterni.<br>**PP62** Per i N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, gli imballaggi interni non sono necessari quando l'esplosivo è contenuto in un materiale impermeabile ai liquidi.<br>**PP63** Per il N° ONU 0081, gli imballaggi interni non sono necessari quando sia contenuto in una plastica rigida impermeabile agli esteri nitrici.<br>**PP64** Per il N° ONU 0331, gli imballaggi interni non sono necessari quando sono utilizzati sacchi (5H2, 5H3 o 5H4) come imballaggi esterni.<br>**PP65** Per il N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332, possono essere utilizzati i sacchi (5H2 e 5H3) come imballaggi esterni.<br>**PP66** Per il N° ONU 0081, i sacchi non devono essere utilizzati come imballaggi esterni. | | |

<table>
<tr><td colspan="3">P130 Istruzione di imballaggio P130</td></tr>
<tr><td colspan="3">I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.</td></tr>
<tr><td>Imballaggi e assemblaggi interni<br>Non necessari</td><td>Imballaggi e assemblaggi intermedi<br>Non necessari</td><td>Imballaggi e assemblaggi esterni<br>Casse di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>Fusti di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Disposizioni speciali di imballaggio:<br>PP67 Le seguenti disposizioni si applicano ai N° ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034,0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502:<br>Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di innesco devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato permette di prevedere il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati su culle o posti in gabbie o qualsiasi altro adatto dispositivo di movimentazione.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="3">P131 Istruzione di imballaggio P131</td></tr>
<tr><td colspan="3">I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3 e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5.</td></tr>
<tr><td>Imballaggi e assemblaggi interni<br>Sacchi<br>di carta<br>di plastica<br>Recipienti<br>di legno<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>Bobine</td><td>Imballaggi e assemblaggi intermedi<br>Non necessari</td><td>Imballaggi e assemblaggi esterni<br>Casse di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>Fusti<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Disposizioni speciali di imballaggio:<br>PP68 Per i N° ONU 0029, 0267 e 0455, i sacchi e le bobine non devono essere utilizzati come imballaggi interni.</td></tr>
</table>

| *P132 a)* | *Istruzione di imballaggio* | *P132 a)* |
|---|---|---|
| **(Oggetti costituiti da involucri chiusi di metallo, di plastica o di cartone, contenenti un esplosivo detonante o una materia esplosiva detonante o costituiti da una materia esplosiva detonante a legante plastico)** | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| Non necessari | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2) |

| *P132 b)* | *Istruzione di imballaggio(Oggetti senza involucri chiusi)* | *P132 b )* |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| Recipienti<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>Fogli<br>di carta<br>di plastica | Non necessari | Casse di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2) |

| *P133* | *Istruzione di imballaggio* | *P133* |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>di legno<br>**Vassoi** muniti di tramezzi di separazione<br>di legno<br>di cartone<br>di plastica | **Recipienti**<br>di legno<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2) |
| **Disposizioni supplementari:**<br>I recipienti non sono richiesti come imballaggi intermedi quando gli imballaggi interni sono vassoi. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP69** Per i N° ONU 0043, 0212, 0225, 0268 e 0306, i vassoi non devono essere utilizzati come imballaggi interni. | | |

| ***P134*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P134*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>resistenti all'acqua<br>**Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>di legno<br>**Fogli**<br>di cartone ondulato<br>**Tubi**<br>di cartone | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |

| ***P135*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P135*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di carta<br>di plastica<br>**Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>di legno<br>**Fogli**<br>di carta<br>di plastica | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |

| *P136* *Istruzione di imballaggio* | | *P136* |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di plastica<br>di materia tessile<br>**Casse**<br>di cartone<br>di plastica<br>di legno<br><br>**Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno** | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |

| *P137* *Istruzione di imballaggio* | | *P137* |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di plastica<br>**Casse**<br>di cartone<br>**Tubi**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br><br>**Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno** | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP70** Per i N° ONU 0059, 0439, 0440 e 0441, quando le cariche cave sono imballate singolarmente, le parti coniche devono essere dirette verso il basso e il collo marcato "ALTO". Quando le cariche cave sono imballate in coppia, le parti coniche delle cariche devono essere sistemate faccia a faccia per ridurre al minimo l'effetto di dardo in caso di innesco accidentale. | | |

| ***P138*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P138*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di plastica | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Se le estremità degli oggetti sono saldate, gli imballaggi interni non sono necessari. | | |

| ***P139*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P139*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di plastica<br>**Recipienti**<br>di legno<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>**Fogli**<br>di carta kraft<br>di plastica<br>**Bobine** | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP71** Per i N° ONU 0065, 0102, 0104, 0289 e 0290, le estremità del cordone detonante devono essere sigillate, per esempio mediante un otturatore solidamente fissato in modo che non possa far sfuggire la materia esplosiva. Le estremità del cordone detonante flessibile devono essere solidamente fissate.<br>**PP72** Per i N° ONU 0065 e 0289, gli imballaggi interni non sono necessari se gli oggetti sono arrotolati. | | |

| ***P140*** **Istruzione di imballaggio** | | ***P140*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>di plastica<br>**Bobine**<br>**Fogli**<br>di carta kraft<br>di plastica | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP73** Per il N° ONU 0105, gli imballaggi interni non sono necessari se le estremità degli oggetti sono sigillate.<br>**PP74** Per il N° ONU 0101, l'imballaggio deve essere a tenuta alle polveri, salvo se la miccia si trovi in un tubo di carta e che le due estremità del tubo abbiano dei detonatori amovibili.<br>**PP75** Per il N° ONU 0101, le casse o i fusti di acciaio o di alluminio non devono essere utilizzati. | | |

| ***P141*** **Istruzione di imballaggio** | | ***P141*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>di legno<br>**Vassoi** muniti di tramezzi di separazione<br>di plastica<br>di legno<br>**Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno** | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |

| *P142* | *Istruzione di imballaggio* | *P142* |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni**<br>**Sacchi**<br>di carta<br>di plastica<br>**Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>di legno<br>**Fogli**<br>di carta<br>**Vassoi** muniti di tramezzi di separazione<br>di plastica | **Imballaggi e assemblaggi intermedi**<br>Non necessari | **Imballaggi e assemblaggi esterni**<br>**Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |

| *P143* | *Istruzione di imballaggio* | *P143* |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni**<br>**Sacchi**<br>di carta kraft<br>di plastica<br>di materia tessile<br>di materia tessile gommata<br>**Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>**Vassoi** muniti di tramezzi di separazione<br>di plastica<br>di legno | **Imballaggi e assemblaggi intermedi**<br>Non necessari | **Imballaggi e assemblaggi esterni**<br>**Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1)<br>legno naturale con pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Invece degli imballaggi interni ed esterni indicati qui sopra, si possono utilizzare imballaggi compositi (6HH2) (recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida). | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP76** Per i N° ONU 0271, 0272, 0415 e 0491, se sono utilizzati imballaggi di metallo, questi devono essere costruiti in modo da evitare il rischio di esplosione a causa dell'aumento della pressione interna dovuta a cause interne od esterne. | | |

| ***P144*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P144*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**. | | |
| **Imballaggi e assemblaggi interni** | **Imballaggi e assemblaggi intermedi** | **Imballaggi e assemblaggi esterni** |
| **Recipienti**<br>di cartone<br>di metallo<br>di plastica<br>**Tramezzi di separazione nell'imballaggio esterno** | Non necessari | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale, ordinarie (4C1) con fodera metallica<br>legno compensato (4D) con fodera metallica<br>legno ricostituito (4F) con fodera metallica<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2)<br>**Fusti** di<br>acciaio, con coperchio amovibile (1A2)<br>alluminio, con coperchio amovibile (1B2)<br>plastica, con coperchio amovibile (1H2) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio**<br>**PP77** Per i N° ONU 0248 e 0249, gli imballaggi devono essere protetti da ogni ingresso di acqua. Quando i congegni idroattivi sono trasportati senza imballaggio, devono avere almeno due dispositivi di sicurezza indipendenti per evitare ogni ingresso di acqua. | | |

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P200*** |
|---|---|---|

**Tipo di imballaggio**: bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole
Le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole sono autorizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni particolari di imballaggio del **4.1.6** e le disposizioni enunciate da (1) a (9) qui di seguito.

**Generalità**

(1) I recipienti a pressione devono essere chiusi e a tenuta in modo da evitare perdite di gas;

(2) I recipienti a pressione contenenti materie tossiche aventi una $CL_{50}$ inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm) che sono enumerati nella Tabella non devono essere muniti di dispositivi di decompressione;

(3) Le tre seguenti Tabelle si applicano ai gas compressi (Tabella 1), gas liquefatti e gas disciolti (Tabella 2) e alle materie non appartenenti alla classe 2 (Tabella 3). Queste Tabelle indicano:

a) il numero ONU, il nome e descrizione e il codice di classificazione della materia;
b) la $CL_{50}$ delle materie tossiche;
c) i tipi di recipiente a pressione autorizzati per la materia in questione, indicati dalla lettera "X";
d) la periodicità massima delle prove per i controlli periodici dei recipienti a pressione;
**NOTA**. Per i recipienti a pressione in materiale composito, i controlli periodici devono essere effettuati agli intervalli determinati dalla autorità competente che ha approvato i recipienti.
e) la pressione minima di prova per i recipienti a pressione;
f) la pressione massima di servizio dei recipienti a pressione per i gas compressi o il o i gradi massimi di riempimento per i gas liquefatti e i gas disciolti;
g) le disposizioni speciali di imballaggio specifiche per una data materia.

**Pressione di prova, grado di riempimento e disposizioni di riempimento**

(4) La pressione di prova minima richiesta deve essere di almeno 1 MPa (10 bar);

(5) In nessun caso, i recipienti a pressione devono essere riempiti oltre il limite autorizzato nelle seguenti disposizioni:

a) Per i gas compressi, la pressione di servizio non deve essere superiore ai due terzi della pressione di prova dei recipienti a pressione. Restrizioni a questo limite superiore della pressione di servizio sono imposte dalla disposizione speciale di imballaggio "o". In nessun caso, la pressione interna a 65°C non deve superare la pressione di prova.

b) Per i gas liquefatti ad alta pressione, il grado di riempimento deve essere tale che la pressione stabilizzata a 65°C non superi la pressione di prova dei recipienti a pressione.
L'utilizzazione di pressioni di prova e gradi di riempimento differenti da quelli che sono indicati nella Tabella è permesso se è soddisfatto il precedente criterio, salvo nel caso in cui si applica la disposizione speciale di imballaggio "o".
Per i gas liquefatti ad alta pressione per i quali i dati non figurano nella Tabella, il grado di riempimento massimo (FR) deve essere determinato come segue:

$$FR = 8{,}5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

dove FR = grado di riempimento massimo
$d_g$ = massa volumica del gas (a 15°C e 1 bar) (in kg/m³)
$P_h$ = pressione minima di prova (in bar).

Se la massa volumica del gas non è conosciuta, il grado di riempimento massimo deve essere determinato come segue:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

dove FR = grado di riempimento massimo
$P_h$ = pressione minima di prova (in bar)
MM = massa molecolare (in g/mol)
R = $8{,}31451 \times 10^{-2}$ bar × *l* x $Mol^{-1} \times K^{-1}$ (costante dei gas)

Per le miscele di gas, si deve prendere come valore la massa molecolare media tenendo conto delle concentrazioni volumetriche dei differenti componenti.

c) Per i gas liquefatti a bassa pressione, la massa massima di contenuto per litro di capacità di acqua (fattore di riempimento) deve essere uguale a 0,95 volte la massa volumica della fase liquida a 50°C; inoltre, la fase liquida non deve riempire il recipiente a pressione fino ad una temperatura di 60°C. La pressione di prova del recipiente a pressione deve essere almeno uguale alla pressione di vapore (assoluta) del liquido a 65°C, meno 100 kPa (1 bar).
Per i gas liquefatti a bassa pressione per i quali i dati di riempimento non figurano nella Tabella, il grado di riempimento massimo deve essere determinato come segue:

$$FR = (0{,}0032 \times BP - 0{,}24) \times d_l$$

dove FR = grado di riempimento massimo
BP = punto di ebollizione (in Kelvin)
$d_l$ = massa volumica del liquido al punto di ebollizione (in kg/*l*).

c) Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, vedere al (9) la disposizione speciale "p".

(6) Altre pressioni di prova e gradi di riempimento possono essere utilizzati a condizione che siano soddisfatte le disposizioni generali enunciate in (4) e (5) qui sopra.

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P200*** |
|---|---|---|
| (7) | Il riempimento dei recipienti a pressione può essere effettuato soltanto da centri specialmente attrezzati, con procedure appropriate e personale qualificato.<br>Le procedure devono includere i controlli:<br>- della conformità alla regolamentazione dei recipienti e degli accessori,<br>- della loro compatibilità con il prodotto da trasportare,<br>- della assenza di danni suscettibili di alterare la sicurezza,<br>- del rispetto del grado o della pressione di riempimento, in quanto applicabile,<br>- delle marcature e delle identificazioni regolamentari.<br>**Controlli periodici** | |
| (8) | I recipienti a pressione ricaricabili devono subire controlli periodici secondo le disposizioni del 6.2.1.6. | |
| (9) | Se disposizioni speciali per certe materie non figurano nelle seguenti Tabelle, i controlli periodici devono aver luogo:<br>a) Ogni 5 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di gas dei codici di classificazione 1T, 1TF, 1TO 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F e 4C;<br>b) Ogni 5 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di materie appartenenti ad altre classi;<br>c) Ogni 10 anni per i recipienti a pressione destinati al trasporto di gas dei codici di classificazione 1A, 1O, 1F, 2A, 2O e 2F.<br>In deroga al presente paragrafo, i controlli periodici dei recipienti a pressione in materiale composito devono essere effettuati ad intervalli determinati dall'autorità competente della Parte contraente l'ADR che ha approvato il codice tecnico di progettazione e di costruzione.<br>**Disposizioni speciali di imballaggio** | |
| (10) | Legenda per la colonna "Disposizioni speciali di imballaggio"<br>***Compatibilità con i materiali*** (per i gas vedere norme ISO 11114-1:1997 e ISO 11114-2:2000)<br>a: Non sono autorizzati i recipienti a pressione in lega di alluminio.<br>b: Non possono essere utilizzate le valvole di rame.<br>c: Le parti metalliche in contatto con il contenuto non devono contenere più del 65% di rame.<br>d: Quando sono utilizzati recipienti a pressione di acciaio, possono essere autorizzati soltanto quelli resistenti all'infragilimento da idrogeno.<br>***Disposizioni applicabili alle materie tossiche aventi una $CL_{50}$ inferiore o uguale a 200 ml/m³ (ppm)***<br>k: Le uscite delle valvole devono essere munite di tappi o cappellotti filettati che garantiscano la tenuta dei recipienti a pressione, i quali devono essere costruiti con un materiale che non sia soggetto ad essere attaccato da parte del contenuto del recipiente a pressione.<br>Tutte le bombole di uno stesso pacco devono essere munite di una valvola individuale, che deve essere chiusa durante il trasporto. Dopo il riempimento, il tubo collettore deve essere vuotato, spurgato e otturato.<br>I recipienti a pressione non devono essere muniti di un dispositivo di decompressione.<br>Le bombole singole e le bombole assemblate in un pacco devono avere una capacità massima in acqua di 85 litri.<br>Le valvole devono essere avvitate direttamente sul recipiente a pressione ed essere capaci di sopportare la pressione di prova del recipiente a pressione.<br>Le valvole devono essere di tipo senza premistoppa e a membrana non perforata o di un tipo a premistoppa perfettamente a tenuta.<br>Non è autorizzato il trasporto in capsule.<br>Dopo il riempimento tutti i recipienti a pressione devono subire una prova di tenuta.<br>***Disposizioni specifiche per alcuni gas***<br>l: Il N° ONU 1040 ossido di etilene, può anche essere imballato in imballaggi interni di vetro o metallici, ermeticamente sigillati, opportunamente imbottiti in casse di cartone, di legno o di metallo e che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio I. La quantità massima ammessa è di 30 g per gli imballaggi interni di vetro, e di 200 g per gli imballaggi interni metallici. Dopo il riempimento, ogni imballaggio interno deve essere sottoposto ad una prova di tenuta in un bagno di acqua calda; la temperatura e la durata della prova devono essere tali che la pressione interna raggiunga il valore della pressione di vapore dell'ossido di etilene a 55°C. La quantità totale in un imballaggio esterno non deve superare 2,5 kg.<br>m: I recipienti a pressione devono essere riempiti ad una pressione di servizio non superiore a 5 bar.<br>n: Un recipiente a pressione non deve contenere più di 5 kg di gas.<br>o: In nessun caso devono essere superati la pressione di servizio o il grado di riempimento indicati nelle Tabelle. | |

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P200*** |
|---|---|---|

p: Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto e il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, le bombole devono essere riempite con una massa porosa omogenea monolitica; la pressione di servizio e la quantità di acetilene non devono superare i valori prescritti nel certificato di approvazione o nelle norme ISO 3807-1:2000 o ISO 3807-2:2000, secondo il caso.
Per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, le bombole devono contenere la quantità di acetone o di appropriato solvente definita nel certificato di approvazione (vedere norme ISO 3807-1:2000 o ISO 3807-2:2000, secondo il caso); le bombole munite di un dispositivo di decompressione o collegate tra loro mediante un tubo collettore devono essere trasportate in posizione verticale.
Alternativamente, per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, le bombole che non sono recipienti a pressione "UN" possono essere riempite con una massa porosa non monolitica; la pressione di servizio, la quantità di acetilene e la quantità di solvente non devono superare i valori prescritti nel certificato di approvazione. La periodicità massima delle prove per i controlli periodici non deve superare 5 anni.
Una prova di pressione a 52 bar si applica soltanto alle bombole conformi alla norma ISO 3807-2:2000.

q: Le valvole dei recipienti a pressione per gas piroforici o per miscele infiammabili di gas contenenti più del 1% di composti piroforici devono essere munite di tappi o cappellotti filettati che assicurino la tenuta dei recipienti a pressione, i quali devono essere costruiti con un materiale che non sia soggetto ad essere attaccato da parte del contenuto del recipiente a pressione. Se questi recipienti a pressione sono assemblati in un pacco, ogni recipiente deve essere munito di una valvola individuale che deve essere chiusa durante il trasporto, e la valvola del tubo collettore deve essere munito di un tappo o un cappellotto filettato che assicuri la tenuta al gas del recipiente a pressione. Non è autorizzato il trasporto in capsule.

r: Ammesso al trasporto in capsule alle seguenti condizioni:
a) La massa di gas non deve superare 150 g per capsula;
b) Le capsule devono essere esenti da difetti tali da indebolirne la resistenza;
c) La tenuta della chiusura deve essere garantita da un dispositivo complementare (cuffia, cappuccio, sigillo, legatura, ecc.) atto ad evitare ogni perdita del sistema di chiusura durante il trasporto;
d) Le capsule devono essere poste in un imballaggio esterno di sufficiente resistenza. Un collo non deve pesare più di 75 kg.

s: I recipienti a pressione in lega di alluminio devono:
- Essere muniti esclusivamente di valvole di ottone o di acciaio inossidabile; e
- Essere puliti da ogni traccia di idrocarburi e non essere sporchi di olio. I recipienti a pressione "UN" devono essere puliti conformemente alla norma ISO 11621:1997.

ta: Altri criteri possono essere utilizzati per il riempimento di bombole saldate che si intende impiegare per il trasporto di materie del N° ONU 1965:
a) con l'accordo delle autorità competenti degli Stati in cui il trasporto è effettuato; e
b) conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico nazionale o di una norma riconosciuta dalla autorità competente, o della norma EN 1439:1996 "Bombole di acciaio trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatto (GPL) – Procedure per il controllo prima, durante e dopo il riempimento".
Quando i criteri per il riempimento sono differenti da quelli in P200(5), il documento di trasporto deve riportare la dicitura "Trasporto in accordo alla istruzione di imballaggio P200, disposizione speciale di imballaggio t" e l'indicazione della temperatura di riferimento utilizzata per il calcolo del grado di riempimento.

***Controlli periodici***

u: L'intervallo tra le prove periodiche può essere esteso a 10 anni per i recipienti a pressione in lega di alluminio. Questa deroga può essere applicata soltanto ai recipienti a pressione "UN" se la lega del recipiente a pressione è stata sottoposta alla prova di corrosione sotto sforzo definita dalla norma ISO 7866:1999.

v: L'intervallo tra i controlli periodici delle bombole di acciaio può essere esteso a 15 anni:
a) con l'accordo della o delle autorità competenti del o degli Stati in cui hanno avuto luogo il controllo periodico e il trasporto; e
b) conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico o di una norma riconosciuta dalla autorità competente, o della norma EN 1440:1996 "Bombole di acciaio saldato trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatto (GPL) – Riqualificazione periodica".

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P200*** |
|---|---|---|

***Prescrizioni applicabili alle rubriche n.a.s. e alle miscele***

z: I materiali con cui sono costruiti i recipienti a pressione e i loro accessori devono essere compatibili con il contenuto e non devono reagire con esso e formare composti nocivi o pericolosi.
La pressione di prova e il grado di riempimento devono essere calcolati conformemente alle pertinenti disposizioni (5).
Salvo se diversamente specificato nella tabella di questa istruzione di imballaggio, le materie tossiche aventi una $CL_{50}$ inferiore o uguale a 200 ml/m³ non possono essere trasportate in tubi o fusti a pressione o CGEM e devono soddisfare le prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio "k".
I recipienti a pressione contenenti gas piroforici o miscele infiammabili di gas contenenti più del 1% di composti piroforici devono soddisfare le prescrizioni della disposizione speciale di imballaggio "q".
Devono essere prese le misure necessarie per evitare, durante il trasporto, ogni rischio di reazioni pericolose (per esempio polimerizzazione, decomposizione). Se necessario deve essere effettuata una stabilizzazione o deve essere aggiunto un inibitore.
Per le miscele contenenti il N° ONU 1911 diborano, la pressione di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del diborano, non siano superati i 2/3 della pressione di prova del recipiente a pressione.

***Prescrizioni applicabili alle materie non appartenenti alla classe 2***

ab: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:
- (i) la prova di pressione deve essere accompagnata da un esame interno dei recipienti a pressione e da una verifica degli accessori;
- (ii) inoltre, ogni 2 anni, deve essere verificata la resistenza alla corrosione mediante strumenti appropriati (per esempio ultrasuoni), come pure lo stato degli accessori;
- (iii) lo spessore della parete non deve essere inferiore a 3 mm.

ac: Le prove e gli esami devono essere effettuati sotto il controllo di un esperto riconosciuto dall'autorità competente.

ad: I recipienti a pressione devono soddisfare le seguenti condizioni:
- (i) i recipienti a pressione devono essere progettati per una pressione di calcolo di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica);
- (ii) oltre i marchi per recipienti ricaricabili, i recipienti a pressione devono riportare le seguenti indicazioni in caratteri leggibili e durevoli:
  - il N° ONU e la designazione ufficiale di trasporto della materia secondo 3.1.2;
  - la massa massima ammissibile di riempimento e la tara del recipiente a pressione, compresi gli accessori che al momento del riempimento erano istallati, o la massa lorda.

(11) Si reputano soddisfatte le disposizioni applicabili della presente istruzione di imballaggio se sono applicate le seguenti norme

| Prescrizioni applicabili | Riferimento | Titolo del documento |
|---|---|---|
| (7) | EN 1919:2000 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas liquefatti (ad eccezione dell'acetilene e del GPL) - Controllo al momento del riempimento |
| (7) | EN 1920:2000 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas compressi (ad eccezione dell'acetilene) - Controllo al momento del riempimento |
| (7) | EN 12754:2001 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per acetilene disciolto - Controllo al momento del riempimento |
| (7) | EN 13365:2002 | Bombole per gas trasportabili - Pacchi di bombole per gas permanenti e liquefatti (salvo l'acetilene) - Ispezione al momento del riempimento |
| (9) p | EN 1801:1998 | Bombole per gas trasportabili – Condizioni di riempimento delle singole bombole di acetilene (compresa la lista delle masse porose ammesse) |
| (9) p | EN 12755:2000 | Bombole per gas trasportabili - Condizioni di riempimento dei pacchi di acetilene |

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | | | | | | | | | ***P200*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tabella 1: Gas compressi** | | | | | | | | | | | |
| **N° ONU** | **Nome e descrizione** | **Codice di classificazione** | **$CL_{50}$ (in ml/m$^3$)** | **Bombole** | **Tubi** | **Fusti a pressione** | **Pacchi di bombole** | **Periodicità delle prove (in anni)** [a] | **Pressione di prova (in bar)** [b] | **Pressione di servizio (in bar)** [b] | **Disposizioni speciali di imballaggio** |
| 1002 | ARIA COMPRESSA | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1006 | ARGON COMPRESSO | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1014 | OSSIGENO E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA COMPRESSA | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1016 | MONOSSIDO DI CARBONIO COMPRESSO | 1TF | 3760 | X | X | X | X | 5 | | | u |
| 1023 | GAS DI CARBONE COMPRESSO | 1TF | | X | X | X | X | 5 | | | |
| 1045 | FLUORO COMPRESSO | 1TOC | 185 | X | | | X | 5 | 200 | 30 | a,k,n,o |
| 1046 | ELIO COMPRESSO | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1049 | IDROGENO COMPRESSO | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 1056 | CRIPTO COMPRESSO | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1065 | NEON COMPRESSO | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1066 | AZOTO COMPRESSO | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1071 | GAS DI PETROLIO COMPRESSO | 1TF | | X | X | X | X | 5 | | | |
| 1072 | OSSIGENO COMPRESSO | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | s |
| 1612 | TETRAFOSFATO DI ESAETILE E GAS COMPRESSO IN MISCELA | 1T | | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1660 | MONOSSIDO DI AZOTO COMPRESSO (OSSIDO NITRICO COMPRESSO) | 1TOC | 115 | X | | | X | 5 | 200 | 50 | k,o |
| 1953 | GAS COMPRESSO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 1TF | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1954 | GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, N.A.S. | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1955 | GAS COMPRESSO TOSSICO, N.A.S. | 1T | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1956 | GAS COMPRESSO N.A.S. | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1957 | DEUTERIO COMPRESSO | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 1964 | IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA COMPRESSA, N.A.S. | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1971 | METANO COMPRESSO o GAS NATURALE (ad alto tenore di metano) COMPRESSO | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1979 | GAS RARI IN MISCELA COMPRESSA | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1980 | GAS RARI E OSSIGENO IN MISCELA COMPRESSA | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1981 | GAS RARI E AZOTO IN MISCELA COMPRESSA | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 2034 | IDROGENO E METANO IN MISCELA COMPRESSA | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 2190 | DIFLUORURO DI OSSIGENO COMPRESSO | 1TOC | 2,6 | X | | | X | 5 | 200 | 30 | a,k,n,o |
| 2600 | MONOSSIDO DI CARBONIO E IDROGENO IN MISCELA COMPRESSA | 1TF | tra 3760 e 5000 | X | X | X | X | 5 | | | d,u |
| 3156 | GAS COMPRESSO COMBURENTE, N.A.S. | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 3303 | GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 1TO | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3304 | GAS COMPRESSO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 1TC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3305 | GAS COMPRESSO INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 1TFC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3306 | GAS COMPRESSO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 1TOC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |

*a)* *Non si applica ai recipienti in pressione in materiale composito.*
*b* *Quando la casella è lasciata in bianco, la pressione di servizio non deve superare i 2/3 della pressione di prova*

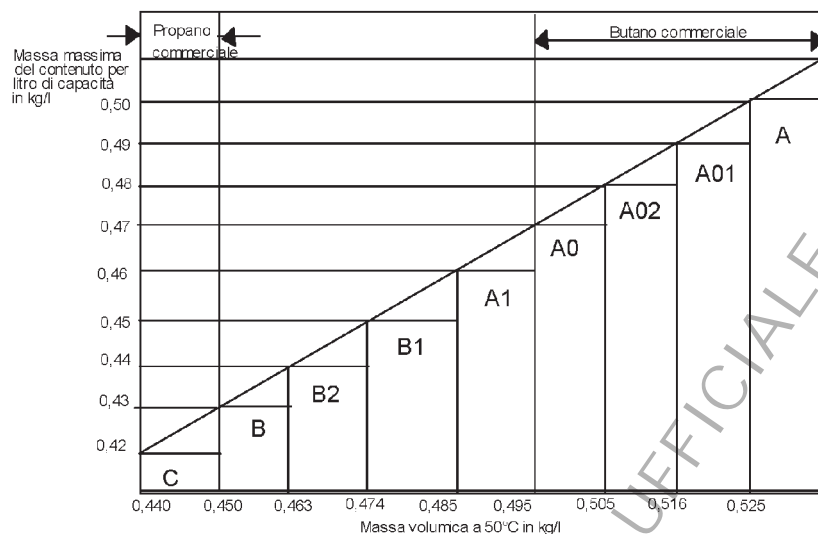
| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | | | | | | | | | | ***P200*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti** | | | | | | | | | | | |
| **N° ONU** | **Nome e descrizione** | **Codice di classificazione** | **$CL_{50}$ (in ml/m³)** | **Bombole** | **Tubi** | **Fusti a pressione** | **Pacchi di bombole** | **Periodicità delle prove (in anni) [a]** | **Pressione di prova (in bar)** | **Grado di riempimento** | | **Disposizioni speciali di imballaggio** |
| 1001 | ACETILENE DISCIOLTO | 4F | | X | | | X | 10 | 60 | | | c,p |
| 1005 | AMMONIACA ANIDRA | 2TC | 4000 | X | X | X | X | 5 | 33 | 0,53 | | b,r |
| 1008 | TRIFLUORURO DI BORO | 2TC | 387 | X | X | X | X | 5 | 225<br>300 | 0,715<br>0,86 | | |
| 1009 | BROMOTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13B1) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 42<br>120<br>250 | 1,13<br>1,44<br>1,60 | | r<br>r<br>r |
| 1010 | BUTADIENI STABILIZZATI (1,2-butadiene) o<br>BUTADIENI STABILIZZATI (1,3-butadiene) o<br>BUTADIENI E IDROCARBURI IN MISCELA STABILIZZATA | 2F<br>2F<br>2F | | X<br>X<br>X | X<br>X<br>X | X<br>X<br>X | X<br>X<br>X | 10<br>10<br>10 | 10<br>10<br>10 | 0,59<br>0,55<br>0,50 | | r<br>r<br>r,v,z |
| 1011 | BUTANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,51 | | r,v |
| 1012 | BUTILENI IN MISCELA o<br>1-BUTILENE o<br>2-CIS-BUTILENE o<br>2-TRANS-BUTILENE | 2F<br>2F<br>2F<br>2F | | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | 10<br>10<br>10<br>10 | 10<br>10<br>10<br>10 | 0,50<br>0,53<br>0,55<br>0,54 | | r,z |
| 1013 | DIOSSIDO DI CARBONIO | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,66<br>0,75 | | r<br>r |
| 1015 | DIOSSIDO DI CARBONIO E PROTOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA | 2A | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0,75 | | r |
| 1017 | CLORO | 2TC | 293 | X | X | X | X | 5 | 22 | 1,25 | | a,r |
| 1018 | CLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 22) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 29 | 1,03 | | r |
| 1020 | CLOROPENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 115) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 25 | 1,08 | | r |
| 1021 | 1-CLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 124) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 12 | 1,20 | | |
| 1022 | CLOROTRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 13) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 100<br>120<br>190<br>250 | 0,83<br>0,90<br>1,04<br>1,10 | | r<br>r<br>r<br>r |
| 1026 | CIANOGENO | 2TF | 350 | X | X | X | X | 5 | 100 | 0,70 | | r,u |
| 1027 | CICLOPROPANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 20 | 0,53 | | r |
| 1028 | DICLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1,15 | | r |
| 1029 | DICLOROFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 21) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,23 | | r |
| 1030 | 1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 152a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 18 | 0,79 | | r |
| 1032 | DIMETILAMMINA ANIDRA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,59 | | b,r |
| 1033 | ETERE METILICO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 18 | 0,58 | | r |
| 1035 | ETANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 95<br>120<br>300 | 0,25<br>0,29<br>0,39 | | r<br>r<br>r |
| 1036 | ETILAMMINA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,61 | | b,r |
| 1037 | CLORURO DI ETILE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,80 | | a,r |
| 1039 | ETERE METILETILICO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,64 | | r |
| 1040 | OSSIDO DI ETILENE o OSSIDO DI ETILENE CON AZOTO fino ad una pressione massima totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C | 2TF | 2900 | X | X | X | X | 5 | 15 | 0,78 | | l,r |
| 1041 | OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 9% ma non più del 87% di ossido di etilene | 2F | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,66<br>0,75 | | r<br>r |
| 1043 | FERTILIZZANTE AMMONIACALE IN SOLUZIONE contenente ammoniaca non combinata | 2A | | X | | X | X | 5 | | | | b,z |
| 1048 | BROMURO DI IDROGENO ANIDRO | 2TC | 2860 | X | X | X | X | 5 | 60 | 1,54 | | a,d,r |
| 1050 | CLORURO DI IDROGENO ANIDRO | 2TC | 2810 | X | X | X | X | 5 | 100<br>120<br>150<br>200 | 0,30<br>0,56<br>0,67<br>0,74 | | a,d,r<br>a,d,r<br>a,d,r<br>a,d,r |
| 1053 | SOLFURO DI IDROGENO | 2TF | 712 | X | X | X | X | 5 | 55 | 0,67 | | d,r,u |
| 1055 | ISOBUTILENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,52 | | r |
| 1058 | GAS LIQUEFATTI non infiammabili addizionati di azoto, di diossido di carbonio o di aria | 2A | | X | X | X | X | 10 | pressione di prova = 1,5 x pressione di servizio | | | r |

| *P200* | *Istruzione di imballaggio* | | | | | | | | | | *P200* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti** | | | | | | | | | | |
| **N° ONU** | **Nome e descrizione** | **Codice di classificazione** | **CL$_{50}$ (in ml/m$^3$)** | **Bombole** | **Tubi** | **Fusti a pressione** | **Pacchi di bombole** | **Periodicità delle prove (in anni)** [a] | **Pressione di prova (in bar)** | **Grado di riempimento** | **Disposizioni speciali di imballaggio** |
| 1060 | METILACETILENE E PROPADIENE IN MISCELA STABILIZZATA<br>Propadiene contenente dal 1% al 4% di metilacetilene<br>MISCELA P1<br>MISCELA P2 | 2F | | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | 10<br>10<br>10<br>10 | <br>22<br>30<br>24 | <br>0,52<br>0,49<br>0,47 | c,r,z<br>c,r<br>c,r<br>c,r |
| 1061 | METILAMMINA ANIDRA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 13 | 0,58 | b,r |
| 1062 | BROMURO DI METILE contenente al massimo il 2% di cloropicrina | 2T | 850 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,51 | a |
| 1063 | CLORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 40) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 17 | 0,81 | a,r |
| 1064 | MERCAPTANO METILICO | 2TF | 1350 | X | X | X | X | 5 | 10 | 0,78 | d,r,u |
| 1067 | TETROSSIDO DI AZOTO (DIOSSIDO DI AZOTO) | 2TOC | 115 | X | | X | X | 5 | 10 | 1,30 | k |
| 1069 | CLORURO DI NITROSILE | 2TC | 35 | X | | | X | 5 | 13 | 1,10 | k,r |
| 1070 | PROTOSSIDO DI AZOTO | 2O | | X | X | X | X | 10 | 180<br>225<br>250 | 0,68<br>0,74<br>0,75 | |
| 1075 | GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | v,z |
| 1076 | FOSGENE | 2TC | 5 | X | | X | X | 5 | 20 | 1,23 | k,r |
| 1077 | PROPILENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0,43 | r |
| 1078 | GAS FRIGORIFERO, N.A.S.<br>MISCELA F1<br>MISCELA F2<br>MISCELA F3 | 2A | | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | X<br>X<br>X<br>X | 10<br>10<br>10<br>10 | <br>12<br>18<br>29 | <br>1,23<br>1,15<br>1,03 | r,z |
| 1079 | DIOSSIDO DI ZOLFO | 2TC | 2520 | X | X | X | X | 5 | 14 | 1,23 | r |
| 1080 | ESAFLUORURO DI ZOLFO | 2A | | X | X | X | X | 10 | 70<br>140<br>160 | 1,04<br>1,33<br>1,37 | r<br>r<br>r |
| 1081 | TETRAFLUORETILENE STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 200 | | m,o,r |
| 1082 | TRIFLUOROCLOROETILENE STABILIZZATO | 2TF | 2000 | X | X | X | X | 5 | 19 | 1,13 | r,u |
| 1083 | TRIMETILAMMINA ANIDRA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,56 | b,r |
| 1085 | BROMURO DI VINILE STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,37 | a,r |
| 1086 | CLORURO DI VINILE STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 12 | 0,81 | a,r |
| 1087 | ETERE METILVINILICO STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,67 | r |
| 1581 | BROMURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA contenente più del 2% di cloropicrina | 2T | 850 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,51 | a |
| 1582 | CLORURO DI METILE E CLOROPICRINA IN MISCELA | 2T | [d] | X | X | X | X | 5 | 17 | 0,81 | a |
| 1589 | CLORURO DI CIANOGENO STABILIZZATO | 2TC | 80 | X | | | X | 5 | 20 | 1,03 | k |
| 1741 | TRICLORURO DI BORO | 2TC | 2541 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,19 | r |
| 1749 | TRIFLUORURO DI CLORO | 2TOC | 299 | X | X | X | X | 5 | 30 | 1,40 | a |
| 1858 | ESAFLUOROPROPENE (GAS REFRIGERANTE R 1216) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1,11 | r |
| 1859 | TETRAFLUORURO DI SILICIO | 2TC | 450 | X | X | X | X | 5 | 200<br>300 | 0,74<br>1,10 | |
| 1860 | FLORURO DI VINILE STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0,64 | a,r |
| 1911 | DIBORANO | 2TF | 80 | X | | | X | 5 | 250 | 0,07 | d,k,o |
| 1912 | CLORURO DI METILE E CLORURO DI METILENE IN MISCELA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 17 | 0,81 | a,r |
| 1952 | OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente non più del 9% di ossido di etilene | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,66<br>0,75 | r<br>r |
| 1958 | 1,2-DICLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 114) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,30 | r |
| 1959 | 1,1-DIFLUOROETILENE (GAS REFRIGERANTE R 1132a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0,77 | r |
| 1962 | ETILENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 225<br>300 | 0,34<br>0,37 | |
| 1965 | IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTA, N.A.S.<br>MISCELA A<br>MISCELA A01<br>MISCELA A02<br>MISCELA A0<br>MISCELA A1<br>MISCELA B1<br>MISCELA B2<br>MISCELA B<br>MISCELA C | 2F | | X | X | X | X | 10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>10 | <br>10<br>15<br>15<br>15<br>20<br>25<br>25<br>25<br>30 | [b]<br>0,50<br>0,49<br>0,48<br>0,47<br>0,46<br>0,45<br>0,44<br>0,43<br>0,42 | r,ta,v,z |
| 1967 | GAS INSETTICIDA TOSSICO, N.A.S. | 2T | | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1968 | GAS INSETTICIDA N.A.S. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | r,z |
| 1969 | ISOBUTANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,49 | r,v |
| 1973 | CLORODIFLUOROMETANO E CLOROPENTAFLUOROETANO IN MISCELA con punto di ebollizione fisso contenente circa il 49% di clorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 502) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 31 | 1,05 | r |

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | | | | | | | | | ***P200*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti** | | | | | | | | | | |
| **N° ONU** | **Nome e descrizione** | **Codice di classificazione** | **$CL_{50}$ (in ml/$m^3$)** | **Bombole** | **Tubi** | **Fusti a pressione** | **Pacchi di bombole** | **Periodicità delle prove (in anni) [a]** | **Pressione di prova (in bar)** | **Grado di riempimento** | **Disposizioni speciali di imballaggio** |
| 1974 | BROMOCLORODIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 12B1) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,61 | r |
| 1975 | MONOSSIDO DI AZOTO E TETROSSIDO DI AZOTO IN MISCELA (MONOSSIDO DI AZOTO E DIOSSIDO DI AZOTO IN MISCELA) | 2TOC | 115 | X | | X | X | 5 | | | k,z |
| 1976 | OTTAFLUOROCICLOBUTANO (GAS REFRIGERANTE RC 318) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 11 | 1,34 | r |
| 1978 | PROPANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 25 | 0,42 | r,v |
| 1982 | TETRAFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 14) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 200<br>300 | 0,62<br>0,94 | |
| 1983 | 1-CLORO-2,2,2-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 133a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,18 | r |
| 1984 | TRIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 23) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,87<br>0,95 | r<br>r |
| 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 143a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 35 | 0,75 | r |
| 2036 | XENO | 2A | | X | X | X | X | 10 | 130 | 1,24 | |
| 2044 | 2,2-DIMETILPROPANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,53 | r |
| 2073 | AMMONIACA IN SOLUZIONE ACQUOSA di densità relativa inferiore a 0,880 a 15°C in acqua,<br>contenente più del 35% ma al massimo il 40% di ammoniaca<br>contenente più del 40% ma al massimo il 50% di ammoniaca | 4A | | <br><br>X<br>X | <br><br>X<br>X | <br><br>X<br>X | <br><br>X<br>X | <br><br>5<br>5 | <br><br>10<br>12 | <br><br>0,80<br>0,77 | <br><br>b<br>b |
| 2188 | ARSINA | 2TF | 20 | X | | | X | 5 | 42 | 1,10 | d,k |
| 2189 | DICLOROSILANO | 2TFC | 314 | X | X | X | X | 5 | 10 | 0,90 | |
| 2191 | FLUORURO DI SOLFORILE | 2T | 3020 | X | X | X | X | 5 | 50 | 1,10 | u |
| 2192 | GERMANO [c] | 2TF | 620 | X | X | X | X | 5 | 250 | 1,02 | d,r |
| 2193 | ESAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 116) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 200 | 1,10 | |
| 2194 | ESAFLUORURO DI SELENIO | 2TC | 50 | X | | | X | 5 | 36 | 1,46 | k,r |
| 2195 | ESAFLUORURO DI TELLURIO | 2TC | 25 | X | | | X | 5 | 20 | 1,00 | k,r |
| 2196 | ESAFLUORURO DI TUNGSTENO | 2TC | 160 | X | | | X | 5 | 10 | 2,70 | a,k,r |
| 2197 | IODURO DI IDROGENO ANIDRO | 2TC | 2860 | X | X | X | X | 5 | 23 | 2,25 | a,d,r |
| 2198 | PENTAFLUORURO DI FOSFORO | 2TC | 190 | X | | | X | 5 | 200<br>300 | 0,90<br>1,34 | k<br>k |
| 2199 | FOSFINA [c] | 2TF | 20 | X | | | X | 5 | 225<br>250 | 0,30<br>0,45 | d,k,r<br>d,k,r |
| 2200 | PROPADIENE STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 22 | 0,50 | r |
| 2202 | SELENIURO DI IDROGENO ANIDRO | 2TF | 2 | X | | | X | 5 | 31 | 1,60 | k |
| 2203 | SILANO [c] | 2F | | X | X | X | X | 10 | 225<br>250 | 0,32<br>0,36 | d,q<br>d,q |
| 2204 | SOLFURO DI CARBONILE | 2TF | 1700 | X | X | X | X | 5 | 26 | 0,84 | r,u |
| 2417 | FLUORURO DI CARBONILE | 2TC | 360 | X | X | X | X | 5 | 200<br>300 | 0,47<br>0,70 | |
| 2418 | TETRAFLUORURO DI ZOLFO | 2TC | 40 | X | | | X | 5 | 30 | 0,91 | k,r |
| 2419 | BROMOTRIFLUOROETILENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,19 | r |
| 2420 | ESAFLUOROACETONE | 2TC | 470 | X | X | X | X | 5 | 22 | 1,08 | r |
| 2421 | TRIOSSIDO DI AZOTO | 2TOC | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | |
| 2422 | 2-OTTAFLUOROBUTENE (GAS REFRIGERANTE R 1318) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 12 | 1,34 | r |
| 2424 | OTTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 218) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 25 | 1,09 | r |
| 2451 | TRIFLUORURO DI AZOTO | 2O | | X | X | X | X | 10 | 200<br>300 | 0,50<br>0,75 | |
| 2452 | ETILACETILENE STABILIZZATO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,57 | c,r |
| 2453 | FLUORURO DI ETILE (GAS REFRIGERANTE R 161) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0,57 | r |
| 2454 | FLUORURO DI METILE (GAS REFRIGERANTE R 41) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 300 | 0,36 | r |
| 2455 | NITRITO DI METILE | 2A | TRASPORTO VIETATO | | | | | | | | |
| 2517 | 1-CLORO-1,1-DIFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 142b) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,99 | r |
| 2534 | METILCLOROSILANO | 2TFC | 600 | X | X | X | X | 5 | | | r,z |
| 2548 | PENTAFLUORURO DI CLORO | 2TOC | 122 | X | | | X | 5 | 13 | 1,49 | a,k |
| 2599 | CLOROTRIFLUOROMETANO E TRIFLUOROMETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 60% di clorotrifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 503) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 31<br>42<br>100 | 0,11<br>0,20<br>0,66 | r<br>r<br>r |
| 2601 | CICLOBUTANO | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,63 | r |
| 2602 | DICLORODIFLUOROMETANO E 1,1-DIFLUOROETANO IN MISCELA AZEOTROPA contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (GAS REFRIGERANTE R 500) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1,01 | r |

| ***P200*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | | | | | | | | | ***P200*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Tabella 2: Gas liquefatti e Gas disciolti** | | | | | | | | | | |
| **N° ONU** | **Nome e descrizione** | **Codice di classificazione** | **$CL_{50}$ (in ml/m³)** | **Bombole** | **Tubi** | **Fusti a pressione** | **Pacchi di bombole** | **Periodicità delle prove (in anni)** [a] | **Pressione di prova (in bar)** | **Grado di riempimento** | **Disposizioni speciali di imballaggio** |
| 2676 | STIBINA | 2TF | 20 | X | | | X | 5 | 20 | 1,20 | k,r |
| 2901 | CLORURO DI BROMO | 2TOC | 290 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,50 | a |
| 3057 | CLORURO DI TRIFLUOROACETILE | 2TC | 10 | X | | X | X | 5 | 17 | 1,17 | k,r |
| 3070 | OSSIDO DI ETILENE E DICLORODIFLUOROMETANO IN MISCELA contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1,09 | r |
| 3083 | FLUORURO DI PERCLORILE | 2TO | 770 | X | X | X | X | 5 | 33 | 1,21 | u |
| 3153 | ETERE PERFLUORO(METILVINILICO) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 20 | 0,75 | r |
| 3154 | ETERE PERFLUORO(ETILVINILICO) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,98 | r |
| 3157 | GAS LIQUEFATTO COMBURENTE, N.A.S. | 2O | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 134a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1,04 | r |
| 3160 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2TF | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | r,z |
| 3161 | GAS LIQUEFATTO INFIAMMABILE, N.A.S. | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | r,z |
| 3162 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, N.A.S. | 2T | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3163 | GAS LIQUEFATTO, N.A.S. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | r,z |
| 3220 | PENTAFLUOROETANO (GAS REFRIGERANTE R 125) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 49<br>36 | 0,95<br>0,72 | r<br>r |
| 3252 | DIFLUOROMETANO (GAS REFRIGERANTE R 32) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 48 | 0,78 | r |
| 3296 | EPTAFLUOROPROPANO (GAS REFRIGERANTE R 227) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 15 | 1,20 | r |
| 3297 | OSSIDO DI ETILENE E CLOROTETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,16 | r |
| 3298 | OSSIDO DI ETILENE E PENTAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene | 2A | | X | X | X | X | 10 | 26 | 1,02 | r |
| 3299 | OSSIDO DI ETILENE E TETRAFLUOROETANO IN MISCELA contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene | 2A | | X | X | X | X | 10 | 17 | 1,03 | r |
| 3300 | OSSIDO DI ETILENE E DIOSSIDO DI CARBONIO IN MISCELA contenente più del 87% di ossido di etilene | 2TF | >2900 | X | X | X | X | 5 | 28 | 0,73 | r |
| 3307 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, N.A.S. | 2TO | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3308 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, CORROSIVO, N.A.S. | 2TC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | r,z |
| 3309 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, INFIAMMABILE, CORROSIVO, N.A.S. | 2TFC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | r,z |
| 3310 | GAS LIQUEFATTO TOSSICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.A.S. | 2TOC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3318 | AMMONIACA IN SOLUZIONE ACQUOSA di densità relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C in acqua, contenente più del 50% di ammoniaca | 4TC | | X | X | X | X | 5 | | | b |
| 3337 | GAS REFRIGERANTE R 404A (pentafluoroetano, 1,1,1-trifluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 44% di pentafluoroetano e il 52% di 1,1,1-trifluoroetano) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 36 | 0,82 | r |
| 3338 | GAS REFRIGERANTE R 407A (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 20% di difluorometano e il 40% di pentafluoroetano) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 36 | 0,94 | r |
| 3339 | GAS REFRIGERANTE R 407B (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 10% di difluorometano e il 70% di pentafluoroetano) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 38 | 0,93 | r |
| 3340 | GAS REFRIGERANTE R 407C (difluorometano, pentafluoroetano e 1,1,1,2-tetrafluoroetano in miscela zeotropa con circa il 23% di difluorometano e il 25% di pentafluoroetano) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 35 | 0,95 | r |
| 3354 | GAS INSETTICIDA, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | r,z |
| 3355 | GAS INSETTICIDA TOSSICO, INFIAMMABILE, N.A.S. | 2TF | | X | X | X | X | 5 | | | r,z |
| 3374 | ACETILENE SENZA SOLVENTE | 2F | | X | | | X | 5 | 60 | | c,p |

***a*** *Non si applica ai recipienti a pressione in materiali compositi.*

***b*** *Per le miscele del N° ONU 1965, la massa massima del contenuto per litro di capacità è la seguente:*

*c* *Considerato come gas piroforico.*

*d* *Considerato come tossico. Il valore della CL50 deve ancora essere determinato.*

| **P200** | *Istruzione di imballaggio* | | | | | | | | | | | | **P200** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Tabella 3 – MATERIE NON APPARTENENTI ALLA CLASSE 2** | | | | | | | | | | | | |
| **N° ONU** | ***Nome e descrizione*** | **Classe** | **Codice di classificazione** | **$CL_{50}$ (in ml/m³)** | **Bombole** | | **Fusti a pressione** | **Pacchi di bombole** | **Periodicità delle prove (in anni) [a]** | **Pressione di prova (in bar)** | **Grado di riempimento** | **Disposizioni speciali di imballaggio** | |
| 1051 | CIANURO DI IDROGENO STABILIZZATO contenente meno del 3% di acqua | 6.1 | TF1 | 40 | X | | | X | 5 | 100 | 0.55 | k | |
| 1052 | FLUORURO DI IDROGENO ANIDRO | 8 | CT1 | 966 | X | | X | X | 5 | 10 | 0,84 | ab,ac | |
| 1745 | PENTAFLUORURO DI BROMO | 5.1 | OTC | 25 | X | | X | X | 5 | 10 | [b] | k,ab,ad | |
| 1746 | TRIFLUORURO DI BROMO | 5.1 | OTC | 50 | X | | X | X | 5 | 10 | [b] | k,ab,ad | |
| 1790 | ACIDO FLUORIDRICO in soluzione contenente più dell'85% di fluoruro di idrogeno | 8 | CT1 | 966 | X | | X | X | 5 | 10 | 0.84 | ab,ac | |
| 2495 | PENTAFLUORURO DI IODIO | 5.1 | OTC | 120 | X | | X | X | 5 | 10 | [b] | k,ab,ad | |

*a* *Non si applica ai recipienti a pressione in materiale composito.*

*b* *È richiesto uno spazio vuoto minimo dell'8% (volume)*

| ***P201*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P201*** |
|---|---|---|

Questa istruzione si applica ai N° ONU 3167, 3168 e 3169

I seguenti imballaggi sono autorizzati:

1) Le bombole, tubi e fusti a pressione che soddisfano le disposizioni in materia di costruzione, di prova e di riempimento approvati dall'autorità competente;
2) Inoltre, sono autorizzati i seguenti imballaggi se sono soddisfatte le disposizioni generali del **4.1.1** e **4.1.3**:
   a) Per i gas non tossici, imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni, di vetro o di metallo, chiusi ermeticamente, di capacità massima di 5 *l* per collo, che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio III;
   b) Per i gas tossici, imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni, di vetro o di metallo, chiusi ermeticamente, di capacità massima di 1 *l* per collo, che soddisfano ad un livello di prova del gruppo di imballaggio III.

| ***P202*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P202*** |
|---|---|---|
| | **(riservato)** | |

| ***P203*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P203*** |
|---|---|---|

**Tipo di imballaggio:** Recipienti criogenici

**Istruzioni generali:**

1) Devono essere soddisfatte le disposizioni particolari del 4.1.6.
2) I recipienti devono essere termicamente isolati in modo che non possano coprirsi di rugiada o di brina.
3) Per i recipienti destinati al trasporto di gas del codice di classificazione 3O, i materiali utilizzati per assicurare la tenuta delle guarnizioni o il mantenimento dei dispositivi di chiusura devono essere compatibili con il contenuto.

**Istruzioni speciali per i recipienti criogenici chiusi:**

4) I recipienti criogenici chiusi, fabbricati conformemente alle disposizioni del capitolo 6.2, sono autorizzati per il trasporto di gas liquefatti refrigerati.
5) Pressione di prova
   I liquidi refrigerati devono essere contenuti in recipienti criogenici chiusi provati alle seguenti pressioni minime di prova:
   a) Per i recipienti criogenici chiusi con isolamento sotto vuoto, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione interna massima del recipiente riempito, anche durante il riempimento e lo svuotamento, aumentata di 100 kPa (1 bar);
   b) Per gli altri recipienti criogenici chiusi, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione interna massima del recipiente riempito, tenendo conto della pressione sviluppata durante il riempimento e lo svuotamento.
6) Grado di riempimento
   Per i gas liquefatti refrigerati non tossici e non infiammabili (codice di classificazione 3A e 3O), il volume della fase liquida alla temperatura di riempimento e ad una pressione di 100 kPa (1 bar) non deve superare il 98% della capacità (in acqua) del recipiente a pressione.
   Per i gas liquefatti refrigerati infiammabili (codice di classificazione 3F), il grado di riempimento deve rimanere inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato alla temperatura alla quale la pressione di vapore uguaglia la pressione di apertura del dispositivo di decompressione, il volume della fase liquida raggiungerebbe il 98% della capacità (in acqua) del recipiente a questa temperatura.
7) Dispositivi di decompressione
   I recipienti criogenici chiusi devono essere equipaggiati con almeno un dispositivo di decompressione.
8) Compatibilità
   I materiali utilizzati per la tenuta dei giunti o il mantenimento delle chiusure devono essere compatibili con il contenuto del recipiente. Per i gas comburenti (codice di classificazione 3O) vedere anche 3) qui sopra.
9) Esami periodici
   I recipienti devono subire gli esami periodici conformemente al 6.2.1.6. Gli esami periodici devono essere effettuati ogni 10 anni.
   In deroga a questo periodo, gli esami periodici dei recipienti in materiale composito (recipienti compositi) devono essere effettuati ad intervalli determinati dall'autorità competente dello Stato Parte contraente l'ADR che ha approvato il codice tecnico di progettazione e costruzione.

**Istruzioni speciali per i recipienti criogenici aperti:**

10) I recipienti criogenici aperti non sono ammessi per il trasporto di gas liquefatti refrigerati infiammabili del codice di classificazione 3F, e del N° ONU 2187 diossido di carbonio liquido e sue miscele.
11) I recipienti devono essere equipaggiati con dispositivi che impediscano la proiezione del liquido.
12) I recipienti di vetro devono essere a doppia parete separate dal vuoto e avvolti da materia isolante ed assorbente; questi recipienti devono essere protetti con panieri in filo di ferro e posti in casse di metallo. Le casse di metallo progettate per i recipienti di vetro e gli altri recipienti devono essere muniti di mezzi di presa.
13) Le aperture dei recipienti devono essere munite di dispositivi che permettano la fuoriuscita del gas, impediscano la proiezione di liquido, e fissati in maniera da non poter cadere.
14) Nel caso del N° ONU 1073 ossigeno liquido refrigerato e miscele che ne contengono, i dispositivi sopraccitati nonché la materia isolante ed assorbente avvolgente i recipienti di vetro devono essere di materiali incombustibili.

**Rinvio a norme** (riservato)

| ***P204*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P204*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 1950 aerosol e al N° ONU 2037 recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas) | | |
| 1) Devono essere soddisfatte le disposizioni particolari del **4.1.6**, quando applicabili.<br>2) I recipienti devono essere ermeticamente chiusi in modo da evitare fughe di gas.<br>3) Gli Aerosol e i Recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas) devono essere sistemati in casse di legno, di cartone o di metallo; gli Aerosol (N° ONU 1950) di vetro o di materiale sintetico suscettibili di rompersi in schegge devono essere separati gli uni dagli altri mediante interposizione di fogli intercalari di cartone o di un altro materiale appropriato.<br>4) Un collo non deve pesare più di 50 kg se si tratta di casse di cartone e più di 75 kg se si tratta di altri imballaggi.<br>5) Nel caso di trasporto a carico completo gli oggetti di metallo possono ugualmente essere imballati nel seguente modo: gli oggetti devono essere raggruppati in unità su vassoi e mantenuti in posizione mediante una fodera di plastica appropriata; queste unità devono essere impilate e sistemate in modo appropriato su palette. | | |
| ***a)*** *Direttiva 75/324/CEE del Consiglio dell'Unione Europea del 20 maggio 1975 concernente il ravvicinamento delle legislazione degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative agli imballaggi per generatori d'aerosol, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee N°. L147 del 9.6.1975.*<br>***b)*** *Direttiva 94/1/CE della Commissione delle Comunità europee del 6 gennaio 1994 recante adattamento tecnico della Direttiva 75/324/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazione degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative ai generatori d'aerosol, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee N°. L23 del 28.1.94.* | | |

| ***P205*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P205*** |
|---|---|---|
| (riservata) | | |

| ***P206*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P206*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3150 Piccoli apparati ad idrocarburi gassosi o ricariche di idrocarburi gassosi per piccoli apparati con dispositivo di scarico | | |
| 1) Devono essere soddisfatte le disposizioni particolari del **4.1.6**, quando siano applicabili.<br>2) Gli oggetti devono soddisfare le disposizioni in vigore nello Stato in cui sono stati riempiti.<br>3) Gli apparati e le ricariche devono essere imballati in imballaggi esterni conformi al 6.1.4 provati ed approvati conformemente al capitolo 6.1 per il gruppo di imballaggio II. | | |

| ***P300*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P300*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3064 | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** :<br>Imballaggi combinati aventi come imballaggio interno scatole di metallo di contenuto massimo di 1 *l* ciascuna e, come imballaggio esterno casse di legno (4C1, 4C2, 4D o 4F) contenenti al massimo 5 *l* di soluzione. | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>1. Le scatole di metallo devono essere interamente circondate di materiale di imbottitura assorbente.<br>2. Le casse di legno devono essere interamente foderate con materiali appropriati, impermeabili all'acqua e alla nitroglicerina. | | |

| ***P301*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P301*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3165 | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** :<br>1) Recipiente a pressione in alluminio avente la sezione a forma di tubo con i fondi saldati.<br>La tenuta primaria del carburante all'interno di questo recipiente è assicurata da un altro recipiente di alluminio saldato avente un volume massimo interno di 46 *l*.<br>Il recipiente esterno deve avere una pressione di calcolo minima di 1275 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 2755 kPa.<br>La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione; non deve presentare perdite.<br>L'insieme del recipiente interno deve essere accuratamente imballato, con un materiale di imbottitura incombustibile, come la vermiculite, all'interno di un imballaggio esterno di metallo, robusto ed ermeticamente chiuso in modo da proteggere efficacemente tutti gli accessori.<br>La quantità massima di carburante per recipiente e per collo è di 42 *l*.<br>2) Recipiente a pressione in alluminio.<br>La tenuta primaria del carburante all'interno di questo recipiente è assicurata da un compartimento interno saldato a tenuta ai vapori e da un otre in elastomero avente un volume massimo interno di 46 *l*.<br>Il recipiente a pressione deve avere una pressione di calcolo minima di 2860 kPa (pressione manometrica) e una pressione di rottura minima di 5170 kPa (pressione manometrica).<br>La tenuta di ogni recipiente deve essere verificata durante la fabbricazione e prima della spedizione, e deve essere accuratamente imballato, con un materiale di imbottitura incombustibile come la vermiculite, in un imballaggio esterno di metallo, robusto ed ermeticamente chiuso, in modo da proteggere efficacemente tutti gli accessori.<br>La quantità massima di carburante per recipiente e per collo è di 42 *l*. | | |

| ***P302*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P302*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione di imballaggio si applica al N° ONU 3269 | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** :<br>Imballaggi combinati che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II o III, conformemente ai criteri della classe 3 applicati al prodotto di base.<br>Il prodotto di base e l'attivatore (perossido organico) devono essere imballati separatamente negli imballaggi interni.<br>I costituenti possono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro in caso di perdita.<br>L'imballaggio interno non deve contenere più di 125 ml di attivatore, se liquido, e più di 500 g se solido. | | |

| ***P400*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P400*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** (vedere anche la tabella del 4.1.4.4): | | |
| 1) | Bombole, tubi e fusti a pressione di acciaio che devono soddisfare le pertinenti disposizioni della tabella del 4.1.4.4. Le valvole devono essere protette da cappellotti o collari di acciaio; altrimenti le bombole, tubi e fusti a pressione devono essere sovrimballati in robusti imballaggi esterni rigidi. Le bombole e i fusti a pressione devono essere sistemati in modo da impedire ogni movimento nell'imballaggio esterno e imballati in modo tale che i dispositivi di decompressione restino, nelle normali condizioni di trasporto, nello spazio vapore. | |
| 2) | Casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4G), fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1D o 1G) o taniche (3A2 o 3B2) contenenti bidoni ermeticamente chiusi di metallo muniti di imballaggi interni di vetro o di metallo, di capacità massima di 1 *l* ciascuno, e muniti di un tappo filettato con guarnizioni. Gli imballaggi interni devono essere sistemati con interposizione, su tutti i lati, di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. Gli imballaggi interni devono essere riempiti fino al massimo al 90% della loro capacità. Gli imballaggi esterni devono avere una massa netta massima di 125 kg. | |
| 3) | Fusti di acciaio, di alluminio o di altro metallo (1A2, 1B2 o 1N2), taniche (3A2 o 3B2) o casse (4A o 4B) aventi ognuno una massa netta massima di 150 kg, contenenti bidoni di metallo ermeticamente chiusi di capacità massima di 4 *l* ciascuno, muniti di un tappo filettato con giunto. Gli imballaggi interni devono essere sistemati con interposizione, su tutti i lati, di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. Ogni strato di imballaggio interno deve essere separato dagli altri mediante un tramezzo oltre il materiale di imbottitura. Gli imballaggi interni devono essere riempiti fino al massimo al 90% della loro capacità. | |
| **Disposizione speciale di imballaggio**<br>**PP86** Per i numeri ONU 3392 e 3394, l'aria deve essere evacuata dalla fase gassosa mediante azoto o altro mezzo. | | |

| ***P401*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | ***P401*** |
|---|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** (vedere anche la tabella del 4.1.4.4): | | | |
| 1) | Bombole, tubi e fusti a pressione di acciaio che devono soddisfare le pertinenti disposizioni della Tabella del 4.1.4.4. Le valvole devono essere protette da cappellotti o collari di acciaio; altrimenti le bombole, tubi e fusti a pressione devono essere sovrimballati in robuste casse di legno naturale, di cartone o di plastica. Le bombole e i fusti a pressione devono essere sistemati in modo da impedire ogni movimento nella cassa e devono essere imballati e trasportati in modo tale che i dispositivi di decompressione restino, nelle normali condizioni di trasporto, nello spazio vapore. | | |
| | | **Imballaggio interno** | **Imballaggio esterno** |
| 2) | Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di vetro, di metallo o di plastica muniti di un tappo filettato e sistemati con interposizione di materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. | 1 *l* | 30 kg<br>(massa netta massima) |

| ***P402*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | ***P402*** |
|---|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** (vedere anche la tabella del 4.1.4.4): | | | |
| 1) Bombole, tubi e fusti a pressione di acciaio che devono soddisfare le pertinenti disposizioni della tabella del 4.1.4.4. Le valvole devono essere protette da cappellotti o collari di acciaio; altrimenti le bombole, tubi e fusti a pressione devono essere sovrimballati in robuste casse di legno naturale, di cartone o di plastica. Le bombole e i fusti a pressione devono essere sistemati in modo da impedire ogni movimento nella cassa e devono essere imballati e trasportati in modo tale che i dispositivi di decompressione restino, nelle normali condizioni di trasporto, nello spazio vapore. | | | |
| | **Imballaggio interno** | **Imballaggio esterno** | |
| 2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di vetro, di metallo o di plastica muniti di un tappo filettato e sistemati con interposizione di materiale di imbottitura inerte e assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto. | 10 kg (vetro)<br>15 kg (metallo o plastica) | 125 kg<br>125 kg | |
| 3) Fusti di acciaio (1A1) di capacità massima di 250 litri. | | | |
| 4) Imballaggi compositi costituiti da un recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o in alluminio (6HA1 o 6HB1) di capacità massima di 250 litri. | | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio specifiche del RID e dell'ADR:** | | | |
| **RR4** Per il N° ONU 3130, le aperture dei recipienti devono essere chiuse ermeticamente mediante due dispositivi montati in serie di cui almeno uno deve essere avvitato o assicurato in modo equivalente. | | | |

| ***P403*** ***Istruzione di imballaggio*** ***P403*** | | |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** | | |
| **Imballaggi combinati:** | | |
| **Imballaggi interni** | **Imballaggi esterni** | **Massa netta massima** |
| vetro 2 kg<br>plastica 15 kg<br>metallo 20 kg<br>Gli imballaggi interni devono essere ermeticamente chiusi (per esempio mediante nastro o tappi filettati) | **Fusti** di<br>acciaio (1A2)<br>alluminio (1B2)<br>metallo diverso dall'acciaio o l'alluminio (1N2)<br>plastica (1H2)<br>legno compensato (1D)<br>cartone (1G) | <br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg |
| | **Casse** di<br>acciaio (4A)<br>alluminio (4B)<br>legno naturale (4C1)<br>legno naturale, a pannelli a tenuta di polveri (4C2)<br>legno compensato (4D)<br>legno ricostituito (4F)<br>cartone (4G)<br>plastica espansa (4H1)<br>plastica rigida (4H2) | <br>400 kg<br>400 kg<br>250 kg<br>250 kg<br>250 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>60 kg<br>250 kg |
| | **Taniche** di<br>acciaio (3A2)<br>alluminio (3B2)<br>plastica (3H2) | <br>120 kg<br>120 kg<br>120 kg |
| **Imballaggi semplici** | | **Massa netta massima** |
| **Fusti** di | | |
| acciaio (1A1, 1A2) | | 250 kg |
| alluminio (1B1, 1B2) | | 250 kg |
| metallo diverso dall'acciaio o l'alluminio (1N1, 1N2) | | 250 kg |
| plastica (1H1, 1H2) | | 250 kg |
| **Taniche** di | | |
| acciaio (3A1, 3A2) | | 120 kg |
| alluminio (3B1, 3B2) | | 120 kg |
| plastica (3H1, 3H2) | | 120 kg |
| **Imballaggi compositi** | | |
| recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o alluminio (6HA1 o 6HB1) | | 250 kg |
| recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, plastica o legno compensato (6HG1, 6HH1 o 6HD1) | | 75 kg |
| recipiente di plastica con cassa o gabbia esterna di acciaio o alluminio o con cassa esterna di legno naturale, legno compensato, cartone o plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2) | | 75 kg |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Gli imballaggi devono essere chiusi ermeticamente. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP83** Per il N° ONU 2813, possono essere imballati per il trasporto sacchetti a tenuta di acqua non contenenti più di 20 g di materia destinata alla formazione del calore. Ogni sacchetto a tenuta di acqua deve essere sistemato in un sacchetto saldato di plastica, a sua volta sistemato in un imballaggio intermedio. Un imballaggio esterno non deve contenere più di 400 g di materia. Non vi deve essere nell'imballaggio acqua o altro liquido che possa reagire con la materia idroreattiva. | | |

| ***P404*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P404*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica alle materie solide piroforiche (N° ONU 1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391, 3393 e 3461). | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Imballaggi combinati<br>Imballaggi esterni: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4H2)<br>Imballaggi interni: di metallo con una massa netta massima di 15 kg ciascuno.<br>Gli imballaggi interni devono essere ermeticamente chiusi e muniti di un tappo filettato.<br>2) Imballaggi di metallo: (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 e 3B2)<br>Masse lorda massima: 150 kg.<br>3) Imballaggi compositi: Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1)<br>Massa lorda massima: 150 kg. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP86** Per i N° ONU 3391 e 3393, l'aria deve essere evacuata dalla fase gassosa mediante azoto o altro mezzo. | | |

| ***P405*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P405*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 1381 | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Per il N° ONU 1381 fosforo ricoperto d'acqua:<br>a) Imballaggi combinati<br>Imballaggi esterni: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D o 4F)<br>Massa netta massima: 75 kg<br>Imballaggi interni:<br>i) bidoni ermeticamente chiusi di metallo, con una massa netta massima di 15 kg; o<br>ii) imballaggi interni di vetro sistemati con interposizione di materiale di imbottitura secco, assorbente e incombustibile, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, con una massa netta massima di 2 kg; o<br>b) Fusti (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2); massa netta massima: 400 kg<br>Taniche (3A1 o 3B1); massa netta massima: 120 kg.<br>Questi imballaggi devono soddisfare la prova di tenuta definita al 6.1.5.4, al livello di prova del gruppo di imballaggio II.<br>2) Per il N° ONU 1381, fosforo allo stato secco:<br>a) Sotto forma fusa: fusti (1A2, 1B2 o 1N2) con una massa netta massima di 400 kg;<br>b) In proiettili o oggetti con involucro duro, trasportati senza nessun componente rientrante nella classe 1: come specificato dall'autorità competente | | |

| ***P406*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P406*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Imballaggi combinati<br>Imballaggi esterni: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2, 3H2)<br>Imballaggi interni: resistenti all'acqua.<br>2) Fusti di plastica, di legno compensato o di cartone (1H2, 1D o 1G) o casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2), contenenti un sacco interno resistente all'acqua, una fodera di plastica o un rivestimento impermeabile.<br>3) Fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2), fusti di plastica (1H1 o 1H2), taniche di metallo (3A1, 3A2, 3B1 o 3B2), taniche di plastica (3H1 o 3H2), recipienti di plastica con fusti esterni di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1), recipienti di plastica con fusti esterni di cartone, di plastica o di legno compensato (6HG1, 6HH1 o 6HD1), recipienti di plastica con casse o gabbie esterne di acciaio o di alluminio o con casse esterne di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2). | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>1. Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da impedire ogni perdita di acqua, di alcool o di flemmatizzante.<br>2. Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da impedire ogni sovrapressione esplosiva od ogni altra pressione superiore a 300 kPa (3 bar). | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP24** I numeri ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 e 3369 non devono essere trasportati in quantità superiore a 500 g per collo.<br>**PP25** Per il N° ONU 1347, la quantità di materia non deve superare 15 kg per collo.<br>**PP26** Per i N° ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 e 3376, gli imballaggi devono essere esenti da piombo.<br>**PP78** Il N° ONU 3370 non deve essere trasportato in quantità superiori a 11,5 kg per collo.<br>**PP80** Per il N°ONU 2907 gli imballaggi devono soddisfare al livello di prova del gruppo di imballaggio II. Non devono essere utilizzati gli imballaggi soddisfacenti i criteri di prova del gruppo di imballaggio I. | | |

| ***P407*** **Istruzione di imballaggio** ***P407*** |
|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 1331, 1944, 1945 e 2254. |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni chiusi perfettamente in modo da evitare ogni accensione accidentale nelle normali condizioni di trasporto. La massa lorda massima dei colli non deve superare 45 kg, salvo si tratti di una cassa di cartone, nel qual caso non deve superare più di 30 kg. |
| **Disposizioni supplementari:**<br>I fiammiferi devono essere solidamente sistemati. |
| **Disposizione speciale di imballaggio:**<br>**PP27** I fiammiferi non di sicurezza (N° ONU 1331) non devono essere sistemati nello stesso imballaggio esterno con altre merci pericolose, ad eccezione dei fiammiferi di sicurezza o dei cerini, che devono essere sistemati in imballaggi interni distinti. Ogni imballaggio interno non deve contenere più di 700 fiammiferi non di sicurezza. |

| ***P408*** **Istruzione di imballaggio** ***P408*** |
|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3292 |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Gli elementi:<br>devono essere sistemati in imballaggi esterni appropriati e sufficientemente imbottiti per impedire qualsiasi contatto degli elementi tra loro e con le superfici interne degli imballaggi esterni, come pure qualsiasi movimento pericoloso degli elementi nell'imballaggio esterno durante il trasporto. Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.<br>2) Gli accumulatori:<br>possono essere trasportati senza imballaggio o in imballaggi di protezione (per esempio in imballaggi completamente chiusi o in gabbie di legno). I morsetti non devono in nessun caso sopportare il peso di altri accumulatori o apparecchi sovrapposti nello stesso imballaggio. |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Gli accumulatori devono essere protetti da cortocircuiti e isolati in modo da impedire ogni cortocircuito. |

| ***P409*** **Istruzione di imballaggio** ***P409*** |
|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 2956, 3242 e 3251. |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Fusti di cartone (1G) che possono essere muniti di una fodera o un rivestimento con una massa netta massima di 50 kg.<br>2) Imballaggi combinati: sacco unico di plastica sistemato all'interno di una cassa di cartone (4G), con una massa netta massima di 50 kg.<br>3) Imballaggi combinati: imballaggi interni di plastica contenenti una massa netta massima di 5 kg ciascuno, in un imballaggio esterno costituito da una cassa di cartone (4G) o da un fusto di cartone (1G); massa netta massima di 25 kg. |

| ***P410*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | ***P410*** |
|---|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**: | | | |
| **Imballaggi combinati** | | | |
| | | **Massa netta massima** | |
| **Imballaggi interni** | **Imballaggi esterni** | **Gruppo di imballaggio II** | **Gruppo di imballaggio III** |
| vetro 10 kg | **Fusti** di | | |
| plastica [1)] 30 kg | acciaio (1A2) | 400 kg | 400 kg |
| metallo 40 kg | alluminio (1B2) | 400 kg | 400 kg |
| carta [1), 2)] 10 kg | metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) | 400 kg | 400 kg |
| cartone [1), 2)] 10 kg | plastica (1H2) | 400 kg | 400 kg |
| [1)] *Questi imballaggi devono essere a tenuta di polveri.* | legno compensato (1D) | 400 kg | 400 kg |
| | cartone (1G)[1)] | 400 kg | 400 kg |
| [2)] *Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.* | **Casse** di | | |
| | acciaio (4A) | 400 kg | 400 kg |
| | alluminio (4B) | 400 kg | 400 kg |
| | legno naturale (4C1) | 400 kg | 400 kg |
| | legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) | 400 kg | 400 kg |
| | legno compensato (4D) | 400 kg | 400 kg |
| | legno ricostituito (4F) | 400 kg | 400 kg |
| | cartone (4G)[1)] | 400 kg | 400 kg |
| | plastica espansa (4H1) | 60 kg | 60 kg |
| | plastica rigida (4H2) | 400 kg | 400 kg |
| | **Taniche** di | | |
| | acciaio (3A2) | 120 kg | 120 kg |
| | alluminio (3B2) | 120 kg | 120 kg |
| | plastica (3H2) | 120 kg | 120 kg |
| **Imballaggi semplici:** | | | |
| **Fusti** di | | | |
| acciaio (1A1 o 1A2) | | 400 kg | 400 kg |
| alluminio (1B1 o 1B2) | | 400 kg | 400 kg |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1 o 1N2) | | 400 kg | 400 kg |
| plastica (1H1 o 1H2) | | 400 kg | 400 kg |
| **Taniche** di | | | |
| acciaio (3A1 o 3A2) | | 120 kg | 120 kg |
| alluminio (3B1 o 3B2) | | 120 kg | 120 kg |
| plastica (3H1 o 3H2) | | 120 kg | 120 kg |
| **Casse** di | | | |
| acciaio (4A) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| alluminio (4B) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| legno naturale (4C1) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| legno compensato (4D) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| legno ricostituito (4F) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| cartone (4G) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| plastica rigida (4H2) [3)] | | 400 kg | 400 kg |
| **Sacchi** | | | |
| sacchi (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [3), 4)] | | 50 kg | 50 kg |
| **Imballaggi compositi:** | | | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato o di plastica (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 o 6HH1) | | 400 kg | 400 kg |
| Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2) | | 75 kg | 75 kg |
| Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di legno compensato o di cartone (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PG1), o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2), o con imballaggio esterno di plastica rigida o espansa (6PH1 o 6PH2) | | 75 kg | 75 kg |
| [3)] *Questi imballaggi non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto* | | | |

| ***P410*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P410*** |
|---|---|---|
| [4] *Questi imballaggi devono essere utilizzati, per le materie del gruppo di imballaggio II, solo quando sono trasportate in veicoli o in contenitori chiusi.* | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP39** Per il N° ONU 1378, è necessario uno sfiato negli imballaggi di metallo.<br>**PP40** Per i N° ONU 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 e 3182 del gruppo di imballaggio II, i sacchi non sono autorizzati. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP83** Per il N° ONU 2813, possono essere imballati per il trasporto sacchetti a tenuta di acqua non contenenti più di 20 g di materia destinata alla formazione del calore. Ogni sacchetto a tenuta di acqua deve essere sistemato in un sacchetto saldato di plastica, a sua volta sistemato in un imballaggio intermedio. Un imballaggio esterno non deve contenere più di 400 g di materia. Non vi deve essere nell'imballaggio acqua o altro liquido che possa reagire con la materia idroreattiva. | | |

| ***P411*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P411*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3270 | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Casse di cartone con una massa lorda massima di 30 kg;<br>2) Altri imballaggi, a condizione che non sia possibile nessuna esplosione dovuta ad un aumento della pressione interna. La massa netta massima non deve superare 30 kg. | | |

| ***P500*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P500*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3356 | | |
| Devono essere soddisfatte le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**.<br>Gli imballaggi devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II.<br>Il o i generatori devono essere trasportati in un collo che soddisfi le seguenti condizioni quando un generatore sia azionato all'interno del collo:<br>a) Questo generatore non deve azionare gli altri generatori presenti nel collo;<br>b) Il materiale di imballaggio non si deve incendiare; e<br>c) La temperatura della superficie esterna del collo non deve essere superiore a 100°C. | | |

| ***P501*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P501*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 2015. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**: | | |
| **Imballaggi combinati** | **Capacità degli imballaggi interni** | **Massa netta massima** |
| 1) Imballaggi interni di vetro, plastica o metallo contenuti in una cassa (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) o in un fusto (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) o in una tanica (3A2, 3B2, 3H2) | 5 *l* | 125 kg |
| 2) Imballaggi interni di plastica o metallo contenuti ognuno in un sacco di plastica o in una cassa di cartone (4G) o in un fusto di cartone (1G) | 2 *l* | 50 kg |
| **Imballaggi semplici:** | **Capacità massima** | |
| **Fusti** di | | |
| acciaio (1A1) | 250 *l* | |
| alluminio (1B1) | | |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N1) | | |
| plastica (1H1) | | |
| **Taniche** di | 60 *l* | |
| acciaio (3A1) | | |
| alluminio (3B1) | | |
| plastica (3H1) | | |
| **Imballaggi compositi:** | | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1) | 250 *l* | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HD1, 6HH1) | 250 *l* | |
| Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2) | 60 *l* | |
| Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2) | 60 *l* | |
| **Disposizioni supplementari:** | | |
| 1. Gli imballaggi devono essere riempiti al massimo fino al 90% della loro capacità. | | |
| 2. Gli imballaggi devono essere muniti di uno sfiato. | | |

| ***P502*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P502*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**: | | |
| **Imballaggi combinati** | | **Massa netta massima** |
| **Imballaggi interni:** | **Fusti** di | |
| vetro 5 *l* | acciaio (1A2) | 125 kg |
| metallo 5 *l* | alluminio (1B2 ) | 125 kg |
| plastica 5 *l* | metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) | 125 kg |
| | plastica (1H2) | 125 kg |
| | legno compensato (1D) | 125 kg |
| | cartone (1G) | 125 kg |
| | **Casse** di | |
| | acciaio (4A) | 125 kg |
| | alluminio (4B) | 125 kg |
| | legno naturale (4C1) | 125 kg |
| | legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) | 125 kg |
| | legno compensato (4D) | 125 kg |
| | legno ricostituito (4F) | 125 kg |
| | cartone (4G) | 125 kg |
| | plastica espansa (4H1) | 60 kg |
| | plastica rigida (4H2) | 125 kg |
| **Imballaggi semplici:** | | **Capacità massima** |
| **Fusti** di acciaio (1A1) alluminio (1B1) plastica (1H1) | | 250 *l* |
| **Taniche** di acciaio (3A1) alluminio (3B1) plastica (3H1) | | 60 *l* |
| **Imballaggi compositi:** | | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1, 6HB1) | | 250 *l* |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | 250 *l* |
| Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2) | | 60 *l* |
| Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2) | | 60 *l* |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:** **PP28** Per il N° ONU 1873, in caso di uso di imballaggi combinati, sono autorizzati soltanto imballaggi e recipienti interni di vetro. | | |

| ***P503*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P503*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**: | | |
| **Imballaggi combinati:** | | |
| **Imballaggi interni:** | **Imballaggi esterni** | **Massa netta massima** |
| vetro 5 kg | **Fusti** di | |
| metallo 5 kg | acciaio (1A2) | 125 kg |
| plastica 5 kg | alluminio (1B2) | 125 kg |
| | metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) | 125 kg |
| | plastica (1H2) | 125 kg |
| | legno compensato (1D) | 125 kg |
| | cartone (1G) | 125 kg |
| | **Casse** di | |
| | acciaio (4A) | 125 kg |
| | alluminio (4B) | 125 kg |
| | legno naturale (4C1) | 125 kg |
| | legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) | 125 kg |
| | legno compensato (4D) | 125 kg |
| | legno ricostituito (4F) | 125 kg |
| | cartone (4G) | 40 kg |
| | plastica espansa (4H1) | 60 kg |
| | plastica rigida (4H2) | 125 kg |
| **Imballaggi semplici:** | | |
| Fusti di metallo (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 o 1N2) con una massa netta massima di 250 kg.<br>Fusti di cartone (1G) o di legno compensato (1D) con una fodera interna, con una massa netta massima di 200 kg. | | |

| ***P504*** ***Istruzione di imballaggio*** | ***P504*** |
|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**: | |
| **Imballaggi combinati:** | **Massa netta massima** |
| 1) Recipienti di vetro con una capacità massima di 5 *l* in un imballaggio esterno 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2 | 75 kg |
| 2) Recipienti di plastica con una capacità massima di 30 *l* in un imballaggio esterno 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G e 4H2 | 75 kg |
| 3) Recipienti di metallo con una capacità massima di 40 *l* in un imballaggio esterno 1G, 4F o 4G | 125 kg |
| 4) Recipienti di metallo con una capacità massima di 40 *l* in un imballaggio esterno 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2 | 225 kg |
| **Imballaggi semplici:** | **Capacità massima** |
| **Fusti** di | |
| acciaio con coperchio non amovibile (1A1) | 250 *l* |
| acciaio con coperchio amovibile (1A2) | 250 *l* |
| alluminio con coperchio non amovibile (1B1) | 250 *l* |
| alluminio con coperchio amovibile (1B2) | 250 *l* |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio con coperchio non amovibile (1B1) | 250 *l* |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio con coperchio amovibile (1B2) | 250 *l* |
| plastica con coperchio non amovibile (1H1) | 250 *l* |
| plastica con coperchio amovibile (1H2) | 250 *l* |
| **Taniche** di | |
| acciaio con coperchio non amovibile (3A1) | 60 *l* |
| acciaio con coperchio amovibile (3A2) | 60 *l* |
| alluminio con coperchio non amovibile (3B1) | 60 *l* |
| alluminio con coperchio amovibile (3B2) | 60 *l* |
| plastica con coperchio non amovibile (3H1) | 60 *l* |
| plastica con coperchio amovibile (3H2) | 60 *l* |
| **Imballaggi compositi:** | |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di acciaio o di alluminio (6HA1 o 6HB1) | 250 *l* |
| Recipiente di plastica con fusto esterno di cartone, di legno compensato o di plastica (6HG1, 6HH1 o 6HD1) | 120 *l* |
| Recipiente di plastica con gabbia o cassa esterna di acciaio, di alluminio, cassa esterna di legno naturale, di legno compensato, di cartone o di plastica rigida (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 o 6HH2) | 60 *l* |
| Recipiente di vetro con fusto esterno di acciaio, di alluminio, di cartone, di legno compensato, di plastica rigida o di plastica espansa (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio, o con cassa esterna di legno naturale o di cartone o con paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 o 6PD2) | 60 *l* |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:** | |
| **PP10** Per i N° ONU 2014, 2984 e 3149, l'imballaggio deve essere munito di uno sfiato. | |

| ***P520*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | | | | | | ***P520*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai perossidi organici della classe 5.2 e alle materie autoreattive della classe 4.1. | | | | | | | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.7.1**.<br>I metodi di imballaggio sono numerati da OP1 a OP8. Gli appropriati metodi di imballaggio, che si applicano attualmente individualmente ai perossidi organici e alle materie autoreattive, sono menzionati al 4.1.7.1.3, 2.2.41.4 e 2.2.52.4. Le quantità indicate per ogni metodo di imballaggio corrispondono alle quantità massime autorizzate per collo.<br>I seguenti imballaggi sono autorizzati:<br>1) Imballaggi combinati il cui imballaggio esterno è una cassa (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2), un fusto (1A2, 1B2, 1G, 1H2 e 1D) o una tanica (3A2, 3B2 e 3H2)<br>2) Imballaggi semplici costituiti da un fusto (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 e 1D) o da una tanica (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 e 3H2)<br>3) Imballaggi compositi il cui recipiente interno è di plastica (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 e 6HH2) | | | | | | | | |
| **Quantità massime per imballaggio/collo[1] per i metodi di imballaggio da OP1 a OP8** | | | | | | | | |
| | **Metodo di imballaggio** | | | | | | | |
| **Quantità massima** | **OP1** | **OP2 [1]** | **OP3** | **OP4 [1]** | **OP5** | **OP6** | **OP7** | **OP8** |
| Massa massima (kg) per le materie solide e per gli imballaggi combinati (liquidi e solidi) | 0,5 | 0,5/10 | 5 | 5/25 | 25 | 50 | 50 | 400 [2] |
| Capacità massima in litri per i liquidi [3] | 0,5 | - | 5 | - | 30 | 60 | 60 | 225 [4] |
| [1] *Se sono dati due valori, il primo concerne la massa netta massima per imballaggio interno e il secondo la massa netta massima del collo completo*<br>[2] *60 kg per le taniche; 200 kg per le casse, e per le materie solide, 400 kg se si tratta di imballaggi combinati formati da casse come imballaggi esterni (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 e 4H2) e con imballaggi interni di plastica o di cartone con una massa netta massima di 25 kg.*<br>[3] *Le materie liquide viscose devono essere considerate come materie solide se non soddisfano i criteri della definizione del termine "liquido" data nella sezione 1.2.1.*<br>[4] *60 litri per le taniche* | | | | | | | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>1. Gli imballaggi metallici, compresi gli imballaggi interni degli imballaggi combinati e gli imballaggi esterni degli imballaggi combinati o compositi, possono essere utilizzati unicamente per i metodi di imballaggio OP7 e OP8.<br>2. Negli imballaggi combinati, i recipienti di vetro possono essere utilizzati soltanto come imballaggi interni e la quantità massima per recipiente è di 0,5 kg per i solidi e di 0,5 *l* per i liquidi.<br>3. Negli imballaggi combinati, il materiale di imbottitura deve essere difficilmente infiammabile.<br>4. L'imballaggio di un perossido organico o di una materia autoreattiva che deve recare un'etichetta di rischio sussidiario di "MATERIA ESPLOSIVA" (modello No 1) deve essere anche conforme alle disposizioni del 4.1.5.10 e 4.1.5.11. | | | | | | | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP21** Per certe materie autoreattive dei tipi B o C (N° ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 e 3234), si deve utilizzare un imballaggio più piccolo di quello previsto rispettivamente dai metodi di imballaggio OP5 o OP6 (vedere 4.1.6 e 2.2.41.4).<br>**PP22** Il bromo-2-nitro-2-propandiolo-1,3 (N° ONU 3241) deve essere imballato secondo il metodo di imballaggio OP6. | | | | | | | | |

| ***P600*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P600*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 1700, 2016 e 2017. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>Imballaggi esterni (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II. Gli oggetti devono essere imballati singolarmente e separati gli uni dagli altri mediante tramezzi, separatori, imballaggi interni o materiale di imbottitura, in modo da evitare ogni scarica accidentale nelle normali condizioni di trasporto<br>Masse netta massima: 75 kg | | |

| ***P601*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P601*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:<br>1) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di vetro aventi una capacità massima di 1 *l*, avvolti da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, sistemati in recipienti di metallo che sono imballati singolarmente in un imballaggio esterno (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) avente massa lorda massima di 15 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto.<br>2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo o, in aggiunta per il *N°* ONU 1744 solamente in polifluoruro di vinilidene (PVDF), aventi una capacità massima di 5 *l*, avvolti singolarmente da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, contenuti in un imballaggio esterno (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) avente massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto.<br>3) Imballaggi costituiti dai seguenti elementi:<br>Imballaggi esterni: fusti di acciaio o di plastica, con coperchio amovibile (1A2 o 1H2), che hanno subito le prove conformemente alle disposizioni enunciate al 6.1.5 ad una massa corrispondente a quella del collo assemblato sia come imballaggio progettato per contenere imballaggi interni, sia come imballaggio semplice progettato per contenere solidi o liquidi, e marcati in conseguenza.<br>Imballaggi interni:<br>Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.1 per gli imballaggi semplici, sottoposti alle seguenti condizioni:<br>a) La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica);<br>b) Le prove di tenuta sul prototipo e durante la fabbricazione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar);<br>c) Devono essere isolati dal fusto esterno mediante un materiale di imbottitura inerte che ammortizzi gli urti e avvolga gli imballaggi interni da tutti i lati;<br>d) La capacità del fusto interno non deve superare 125 litri;<br>e) Le chiusure devono essere dei tappi filettati che sono:<br>i) fisicamente mantenute in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto;<br>ii) munite di un cappuccio di tenuta.<br>f) Gli imballaggi esterni ed interni devono essere sottoposti periodicamente ad una prova di tenuta secondo b) almeno ogni due anni e mezzo;<br>g) L'imballaggio completo deve essere ispezionato visivamente per lo meno ogni 3 anni a soddisfacimento dell'autorità competente;<br>h) L'imballaggio esterno ed interno devono recare in caratteri ben leggibili e durevoli:<br>i) la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova ed ispezione periodica;<br>ii) il punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova ed ispezione.<br>4) Bombole, tubi e fusti a pressione che devono soddisfare le pertinenti disposizioni della Tabella del 4.1.4.4. | | |
| **Disposizione speciale di imballaggio** | | |
| **PP82** Per il N° ONU 1744 possono essere utilizzati imballaggi interni di vetro, di capacità massima di 1,3 litri, in un imballaggio esterno con una massa lorda massima limitata a 25 kg. | | |
| **Disposizione speciale di imballaggio specifica del RID e dell'ADR** | | |
| **RR3** Si devono utilizzare soltanto recipienti che soddisfano a una delle disposizioni particolari (PR) enumerate al 4.1.4.4. | | |

| ***P602*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P602*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e se gli imballaggi sono chiusi ermeticamente:<br>1) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di vetro avvolti da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, sistemati in recipienti di metallo che sono imballati singolarmente in un imballaggio esterno (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2) avente massa lorda massima di 50 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto. La capacità degli imballaggi interni non deve superare 1 *l*.<br>2) Imballaggi combinati costituiti da imballaggi interni di metallo avvolti singolarmente da un materiale assorbente in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto e da un materiale di imbottitura inerte, contenuti in un imballaggio esterno (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 o 6HH1), avente massa lorda massima di 75 kg. Gli imballaggi interni devono essere riempiti al massimo al 90% della loro capacità. La chiusura di ogni imballaggio interno deve essere fisicamente mantenuta in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto. La capacità degli imballaggi interni non deve superare 5 *l*.<br>3) Fusti e imballaggi compositi (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 o 6HA1), sottoposti alle seguenti condizioni:<br>a) La prova di pressione idraulica deve essere eseguita ad una pressione di almeno 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica);<br>b) Le prove di tenuta durante la progettazione e la fabbricazione devono essere eseguite ad una pressione di 30 kPa (0,3 bar);<br>c) Le chiusure dei tappi filettati devono essere:<br>i) fisicamente mantenute in posizione mediante ogni mezzo che impedisca lo spostamento o l'allentamento della chiusura in caso di urto o di vibrazione durante il trasporto;<br>ii) munite di un cappuccio di tenuta.<br>4) Bombole, tubi e fusti a pressione con una pressione di prova minima di 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) conformi alle disposizioni dell'istruzione P200. Nessuna bombola, tubo e fusto a pressione può essere munito di dispositivo di decompressione. Le valvole delle bombole, tubi e fusti a pressione devono essere protette. | | |

| ***P620*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P620*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 2814 e 2900. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni particolari di imballaggio della sezione **4.1.8** : | | |
| Imballaggi, che soddisfano le disposizioni del capitolo 6.3 e approvati conformemente a queste disposizioni, consistenti in:<br>a) Imballaggi interni comprendenti:<br>i) uno o più recipienti primari a tenuta;<br>ii) un imballaggio secondario a tenuta;<br>iii) salvo il caso di materie infettanti solide, un materiale assorbente, in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto, sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario: se più recipienti primari sono messi in un imballaggio secondario semplice, essi devono essere o avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro;<br>b) Un imballaggio esterno rigido sufficientemente resistente, in funzione della sua capacità, della sua massa e dell'uso al quale è destinato, la cui più piccola dimensione esterna non deve essere inferiore a 100 mm.<br>**Disposizioni supplementari:**<br>1. Gli imballaggi interni contenenti materie infettanti non devono essere raggruppati con altri imballaggi interni contenti merci non apparentate. I colli completi possono essere sistemati in un sovrimballaggio conformemente alle disposizioni delle sezioni 1.2.1 e 5.1.2; questo sovrimballaggio può contenere ghiaccio secco.<br>2. Salvo per le spedizioni eccezionali quali quelle di organi interi, che necessitano di un imballaggio speciale, sono applicabili le seguenti disposizioni:<br>a) Materie spedite a temperatura ambiente o ad una temperatura superiore: I recipienti primari devono essere di vetro, di metallo o di plastica. Per garantire la tenuta, si devono utilizzare mezzi efficaci come termosaldatura, tappi con aderenza esterna o capsula di metallo serrata. Se si utilizzano tappi filettati, essi devono essere bloccati con mezzi efficaci come nastri, nastro adesivo paraffinato, o chiusura con blocco.<br>b) Materie spedite refrigerate o congelate: Si deve sistemare ghiaccio o ghiaccio secco o un'altra materia refrigerante attorno al o agli imballaggi secondari o nel sovrimballaggio, contenente uno o più colli completi marcati conformemente al 6.3.1.1. Devono essere previsti dei tramezzi interni per mantenere il o gli imballaggi secondari in posizione una volta che il ghiaccio sia fuso o il ghiaccio secco sia evaporato. Se si utilizza del ghiaccio, l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio deve essere a tenuta. Se si impiega ghiaccio secco, l'imballaggio esterno o il sovrimballaggio deve permettere il rilascio dell'anidride carbonica. Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato;<br>c) Materie spedite nell'azoto liquido: Si devono utilizzare recipienti primari di materia plastica che possano resistere a temperature molto basse. Anche l'imballaggio secondario deve poter resistere a temperature molto basse e, nella maggior parte dei casi, si dovrà adattare individualmente su ogni recipiente primario. Si devono applicare anche le disposizioni relative al trasporto di azoto liquido. Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura dell'azoto liquido;<br>d) Le materie liofilizzate possono essere anche trasportate in recipienti primari costituiti da ampolle di vetro saldate alla fiamma o in flaconi di vetro con tappo di gomma, sigillati con una capsula metallica. | | |
| 3. Quale sia la temperatura prevista durante la spedizione, il recipiente primario o l'imballaggio secondario devono potere resistere, senza perdita, ad una pressione interna che dia una differenza di pressione di almeno 95 kPa e a temperature da -40°C a +55°C. | | |

| ***P621*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P621*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3291. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e della disposizione speciale del **4.1.8**:<br>1) Imballaggi a tenuta rigidi, conformemente alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.1 per le materie solide, al livello di prova del gruppo di imballaggio II, con riserva che ci sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente e che l'imballaggio sia adatto a contenere i liquidi.<br>2) Per i colli contenenti quantità rilevanti di liquido, imballaggi rigidi, conformemente alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.1, al livello di prova del gruppo di imballaggio II per i liquidi.<br>**Disposizioni supplementari:**<br>Gli imballaggi destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni e trattenere i liquidi nelle condizioni di prova del capitolo 6.1. | | |

| ***P650*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P650*** |
|---|---|---|

Questa istruzione si applica al N° ONU 3373.

1) Gli imballaggi devono essere di buona qualità e sufficientemente solidi per resistere agli urti e alle sollecitazioni ai quali essi possono normalmente essere sottoposti durante il trasporto, compreso il trasbordo tra veicoli o contenitori o tra veicoli o contenitori e depositi, come pure ad ogni rimozione da una paletta o da un sovrimballaggio in previsione di una movimentazione manuale o meccanica. Gli imballaggi devono essere costruiti e chiusi in modo da escludere ogni perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto, per effetto di vibrazioni o di variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.
2) L'imballaggio comprende i seguenti tre componenti:
   a) un recipiente primario;
   b) un imballaggio secondario; e
   c) un imballaggio esterno.
3) I recipienti primari devono essere imballati in imballaggi secondari in modo da evitare, nelle normali condizioni di trasporto, che essi si rompano, siano perforati o lascino sfuggire il loro contenuto negli imballaggi secondari. Gli imballaggi secondari devono essere sistemati in imballaggi esterni con interposizione di appropriati materiali di imbottitura. Una perdita del contenuto non deve compromettere l'integrità dei materiali di imbottitura o dell'imballaggio esterno.
4) Per il trasporto, il marchio rappresentato qui di seguito deve essere apposto sulla superficie esterna dell'imballaggio esterno su un fondo di colore contrastante con esso e deve essere di facile visione e lettura. La larghezza della linea deve essere almeno di 2 mm; la altezza delle lettere e numeri deve essere di almeno 6 mm.

UN3373

5) I colli confezionati devono superare la prova di caduta del 6.3.2.5, come specificato al 6.3.2.3 e 6.3.2.4, salvo che l'altezza di caduta non deve essere inferiore a 1,2 m. La dimensione esterna minima degli imballaggi esterni deve essere di almeno 100 mm.
6) Per le materie liquide:
   a) Il o i recipienti primari devono essere a tenuta;
   b) L'imballaggio secondario deve essere a tenuta;
   c) Se più recipienti primari fragili sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro;
   d) Un materiale assorbente deve essere sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario. La quantità di materiale assorbente deve essere sufficiente per assorbire la totalità del contenuto del o dei recipienti primari in modo che una perdita di materia liquida non pregiudichi la integrità del materiale di imbottitura o dell'imballaggio esterno;
   e) Il recipiente primario o l'imballaggio secondario deve essere capace di resistere senza perdita ad una pressione interna di 95 kPa (0,95 bar).
7) Per le materie solide
   a) Il o i recipienti primari devono essere a tenuta di polveri;
   b) L'imballaggio secondario deve essere a tenuta di polveri;
   c) Se più recipienti primari fragili sono sistemati in un unico imballaggio secondario, essi devono essere avvolti individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro.
8) Campioni refrigerati o congelati: ghiaccio, ghiaccio secco e azoto liquido
   a) Quando sono utilizzati ghiaccio secco o azoto liquido per mantenere i campioni a bassa temperatura, devono essere osservate tutte le disposizioni applicabili dell'ADR. Quando sono utilizzati ghiaccio o ghiaccio secco, essi devono essere sistemati all'esterno degli imballaggi secondari o nell'imballaggio esterno o in un sovrimballaggio. Devono essere previsti supporti interni per mantenere gli imballaggi secondari nella loro posizione originale una volta che il ghiaccio fonda o il ghiaccio secco evapori. Se si utilizza diossido di carbonio in forma solida (ghiaccio secco) l'imballaggio deve essere progettato e fabbricato per permettere alla anidride carbonica di sfuggire in modo da impedire un aumento della pressione che potrebbe causare una rottura degli imballaggi e il collo (imballaggio esterno o sovrimballaggio) deve recare la dicitura "Diossido di carbonio solido" o "Ghiaccio secco";
   b) Il recipiente primario e l'imballaggio secondario devono mantenere la loro integrità alla temperatura del refrigerante utilizzato come pure alle temperature e pressioni che potrebbero essere raggiunte in caso di mancanza dell'agente refrigerante.
9) Le materie infettanti assegnate al N° ONU 3373 che sono imballate e i colli che sono marcati conformemente alla presente istruzione di imballaggio non sono sottoposti a nessuna altra disposizione dell'ADR.
10) Coloro che fabbricano questi imballaggi e coloro che in seguito li distribuiscono devono dare chiare istruzioni sul loro riempimento e la loro chiusura al mittente o alla persona che prepara gli imballaggi (per esempio paziente) affinché questi ultimi possano essere correttamente preparati per il trasporto.
11) Quando si produce una perdita di materie e una loro dispersione nel veicolo o nel contenitore, questi ultimi possono essere riutilizzati soltanto dopo essere stati ripuliti a fondo, e se del caso, disinfettati o decontaminati. Tutte le merci e oggetti trasportati nello stesso veicolo o contenitore devono essere controllati per una eventuale contaminazione.

| ***P800*** ***Istruzione di imballaggio*** ***P800*** | |
|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 2803 e 2809. | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**<br>1) Bombole per gas conformi all'istruzione P200; o<br>2) Flaconi o bottiglie di acciaio muniti di chiusura filettata con una capacità massima di 2,5 *l*; o<br>3) Imballaggi combinati conformi alle seguenti disposizioni:<br>a) Gli imballaggi interni devono essere imballaggi di vetro, di metallo o di plastica rigida progettati per contenere liquidi, con una massa netta massima ciascuno di 15 kg;<br>b) Gli imballaggi interni devono essere provvisti di una sufficiente quantità di materiale d'imbottitura per non rompersi;<br>c) Sia l'imballaggio interno che l'imballaggio esterno deve essere munito di una fodera interna o di sacchi di un robusto materiale, resistente alle perdite e alle perforazioni, impermeabile al contenuto ed avvolgente completamente l'imballaggio in modo da impedire ogni perdita, quale sia la posizione e l'orientamento del collo;<br>d) Sono autorizzati i seguenti imballaggi esterni con le seguenti masse nette massime: | |
| **Imballaggi esterni:** | **Massa netta massima** |
| **Fusti** di | |
| acciaio (1A2) | 400 kg |
| metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (1N2) | 400 kg |
| plastica (1H2) | 400 kg |
| legno compensato (1D) | 400 kg |
| cartone (1G) | 400 kg |
| **Casse** di | |
| acciaio (4A) | 400 kg |
| legno naturale (4C1) | 250 kg |
| legno naturale, con pannelli a tenuta di polveri (4C2) | 250 kg |
| legno compensato (4D) | 250 kg |
| legno ricostituito (4F) | 125 kg |
| cartone (4G) | 125 kg |
| plastica espansa (4H1) | 60 kg |
| plastica rigida (4H2) | 125 kg |
| **Disposizioni speciali di imballaggio:**<br>**PP41** Per il N° ONU 2803, se il gallio deve essere trasportato a bassa temperatura per mantenerlo completamente allo stato solido, gli imballaggi qui sopra possono essere contenuti in un robusto imballaggio esterno, resistente all'acqua e contenente ghiaccio secco o un altro mezzo di refrigerazione. Se è utilizzato un refrigerante, tutti i materiali indicati qui sopra utilizzati per l'imballaggio devono poter resistere chimicamente e fisicamente ai refrigeranti e presentare una sufficiente resistenza agli urti, alle basse temperature del refrigerante utilizzato. Se si tratta di ghiaccio secco, l'imballaggio esterno deve permettere lo sviluppo dell'anidride carbonica. | |

| ***P801*** ***Istruzione di imballaggio*** ***P801*** |
|---|
| Questa istruzione si applica agli accumulatori, nuovi ed usati (N° ONU 2794, 2795 e 3028). |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**<br>1) Imballaggi esterni rigidi;<br>2) Gabbie di legno;<br>3) Palette. |
| **Disposizioni supplementari:**<br>1. Gli accumulatori devono essere protetti in modo da evitare i cortocircuiti;<br>2. Gli accumulatori impilati devono essere sistemati in modo adeguato in strati separati da uno strato di materiale non conduttore;<br>3. I morsetti degli accumulatori non devono in nessun caso sopportare il peso di altri elementi sovrapposti;<br>4. Gli accumulatori devono essere imballati o sistemati in modo da impedire ogni movimento accidentale. Se è utilizzato un materiale d'imbottitura, questo deve essere inerte. |

| ***P801a*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P801a*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica agli accumulatori usati (N° ONU 2794, 2795, 2800 e 3028) | | |
| Le casse per accumulatori di acciaio inossidabile o di plastica rigida, di capacità massima 1 m³, sono autorizzate alle seguenti condizioni:<br>1) Le casse per accumulatori devono essere resistenti alle materie corrosive contenute negli accumulatori;<br>2) Nelle normali condizioni di trasporto nessuna materia corrosiva deve sfuggire dalle casse per accumulatori e nessun'altra materia (per esempio l'acqua) deve potervi penetrare. Nessun residuo pericoloso delle materie corrosive contenute negli accumulatori deve aderire all'esterno delle casse per accumulatori;<br>3) L'altezza di carico degli accumulatori non deve superare il bordo superiore delle pareti laterali delle casse per accumulatori;<br>4) Nessuna batteria di accumulatori contenenti materie o altre merci pericolose che rischino di reagire pericolosamente tra loro deve essere sistemata in una cassa per accumulatori;<br>5) Le casse per accumulatori devono essere:<br>a) coperte; oppure<br>b) trasportate in veicoli chiusi o telonati o in contenitori chiusi o telonati. | | |

| ***P802*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P802*** |
|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**<br>1) Imballaggi combinati<br>Imballaggi esterni: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F o 4H2;<br>Massa netta massima: 75 kg;<br>Imballaggi interni: vetro o plastica; capacità massima: 10 litri.<br>2) Imballaggi combinati<br>Imballaggi esterni: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2;<br>Massa netta massima: 125 kg;<br>Imballaggi interni: metallo; capacità massima: 40 litri.<br>3) Imballaggi compositi: recipienti di vetro con fusto esterno di acciaio o di alluminio, di legno compensato o di plastica rigida (6PA1, 6PB1, 6PD1 o 6PH2) o con gabbia o cassa esterna di acciaio o di alluminio o con cassa esterna di legno naturale, o paniere esterno intrecciato (6PA2, 6PB2, 6PC o 6PD2); capacità massima: 60 litri.<br>4) Fusti di acciaio austenitico (1A1) con capacità massima di 250 litri.<br>5) Bombole, tubi e fusti a pressione conformi alle disposizioni della istruzione di imballaggio P200. | | |

| ***P803*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P803*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 2028. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Fusti (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);<br>2) Casse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2);<br>Massa netta massima: 75 kg.<br>Gli oggetti devono essere imballati individualmente e separati gli uni dagli altri mediante tramezzi di separazione, imballaggi interni o materiale di imbottitura al fine di impedire ogni scarica accidentale nelle normali condizioni di trasporto. | | |

| ***P900*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P900*** |
|---|---|---|
| | **(riservato)** | |

| ***P901*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P901*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3316. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>Imballaggi che soddisfano il livello di prova corrispondente al gruppo di imballaggio al quale è assegnato l'insieme della confezione (vedere la disposizione speciale 251, sezione 3.3.1).<br>Quantità massima di merci pericolose per imballaggio esterno: 10 kg. | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Le merci pericolose in confezioni devono essere contenute in imballaggi interni di capacità non superiore a 250 ml o 250 g e devono essere protette da altri materiali contenuti nella confezione. | | |

| ***P902*** **Istruzione di imballaggio** | ***P902*** |
|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3268 | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del **4.1.1** e **4.1.3**:<br><br>Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio III. Gli imballaggi devono essere progettati e fabbricati in modo da impedire ogni movimento degli oggetti e ogni funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.<br><br>Gli oggetti possono anche essere trasportati senza imballaggio, in dispositivi di movimentazione speciali o in veicoli o in contenitori specialmente attrezzati, quando siano trasportati dal luogo di fabbricazione al luogo di montaggio. | |
| **Disposizione supplementare**<br><br>Ogni recipiente a pressione deve soddisfare le disposizioni della autorità competente per la o le materie che contiene. | |

| ***P903*** **Istruzione di imballaggio** | ***P903*** |
|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 3090 e 3091. | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II.<br>Inoltre, le batterie di massa lorda uguale o superiore a 12 kg con un involucro esterno robusto e resistente agli urti, come pure gli insiemi di tali batterie, possono essere sistemate in robusti imballaggi esterni, in involucri di protezione (per esempio in gabbie completamente chiuse o in gabbie di legno) senza imballaggio o su palette. Le batterie devono essere sistemate in modo da impedire ogni spostamento accidentale e i loro morsetti non devono sopportare il peso di altri elementi ad essi sovrapposti.<br>Se le pile e le batterie al litio sono imballate con degli equipaggiamenti, esse devono essere poste in imballaggi interni di cartone che rispondano alle condizioni del gruppo di imballaggio II. Se le pile o batterie al litio sono trasportate in equipaggiamenti, questi devono essere imballati in robusti imballaggi esterni in modo da impedire qualsiasi funzionamento accidentale durante il trasporto. | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Le pile devono essere protette dai cortocircuiti. | |

| ***P903a)*** **Istruzione di imballaggio** | ***P903a)*** |
|---|---|
| Questa istruzione si applica alle pile e batterie usate dei N° ONU 3090 e 3091. | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>Imballaggi che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II.<br>Sono tuttavia ammessi imballaggi non approvati a condizione:<br>- che soddisfino le disposizioni generali delle sezioni 4.1.1 e 4.1.3;<br>- che le pile e le batterie siano imballate e sistemate in modo da evitare ogni rischio di cortocircuito;<br>- che i colli non pesino più di 30 kg. | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Le pile devono essere protette dai cortocircuiti. | |

| ***P903b*** **Istruzione di imballaggio** | ***P903b*** |
|---|---|
| Questa istruzione si applica alle pile e batterie usate dei N° ONU 3090 e 3091. | |
| Le pile e batterie al litio usate, con una massa lorda non superiore a 250 g, raccolte in previsione di una loro eliminazione, in miscela o non con pile e batterie diverse da quelle al litio, possono essere trasportate, senza essere individualmente protette, alle seguenti condizioni:<br>(1) In fusti 1H2 o in casse 4H2 soddisfacenti il livello di prova del gruppo di imballaggio II per i solidi;<br>(2) In vassoi di raccolta in materiale non conduttore soddisfacenti le condizioni generali del 4.1.1.1, 4.1.1.2 e da 4.1.1.5 a 4.1.1.8, di massa lorda inferiore a 30 kg. | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Lo spazio vuoto dell'imballaggio deve essere riempito con appropriato materiale di imbottitura al fine di limitare i movimenti relativi delle pile durante il trasporto.<br>Gli imballaggi chiusi ermeticamente devono essere muniti di uno sfiato conformemente al 4.1.1.8. Lo sfiato deve essere progettato in modo da evitare che la sovrapressione dovuta allo sviluppo di gas sia superiore a 10 kPa. | |

| ***P904*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P904*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3245. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Imballaggi conformi alle istruzioni P001 o P002 e al livello di prova del gruppo di imballaggio III.<br>2) Imballaggi che non devono necessariamente essere conformi alle disposizioni relative alle prove per gli imballaggi della parte 6 ma che devono soddisfare le seguenti disposizioni:<br>a) Un imballaggio interno comprendente:<br>i) uno o più recipienti primari a tenuta di acqua;<br>ii) un imballaggio secondario a tenuta e a prova di perdita;<br>iii) un materiale assorbente sistemato tra il o i recipienti primari e l'imballaggio secondario. Il materiale assorbente deve essere in quantità sufficiente per assorbire la totalità del contenuto del o dei recipienti primari in modo da evitare che una dispersione di materia liquida comprometta la integrità del materiale di imbottitura o dell'imballaggio esterno;<br>iv) se più recipienti primari fragili sono messi in un solo imballaggio secondario, essi devono essere imballati individualmente o separati per evitare ogni contatto tra loro;<br>b) Un imballaggio esterno sufficientemente resistente, in funzione della sua capacità, della sua massa e dell'uso al quale è destinato, la cui più piccola dimensione esterna non deve essere inferiore a 100 mm. | | |
| **Disposizione supplementare**<br>Ghiaccio secco e azoto liquido<br>Quando è utilizzato come refrigerante diossido di carbonio solido (ghiaccio secco), l'imballaggio deve essere progettato e fabbricato in modo da consentire il rilascio dell'anidride carbonica in fase gassosa per impedire un aumento di pressione suscettibile di rompere l'imballaggio.<br>Le materie spedite nell'azoto liquido o ghiaccio secco devono essere imballate in recipienti primari capaci di resistere a temperature molto basse. L'imballaggio secondario deve ugualmente essere capace di resistere a temperature molto basse e, nella maggior parte dei casi, dovrà essere sistemato individualmente sul recipiente primario. | | |

| ***P905*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P905*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 2990 e 3072. | | |
| È autorizzato ogni appropriato imballaggio se soddisfa le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** salvo che gli imballaggi non devono necessariamente essere conformi alle disposizioni della parte 6.<br>Quando i congegni di salvataggio sono costruiti in modo da incorporare o essere contenuti in alloggiamenti esterni rigidi a prova di intemperie (per esempio per dei battelli di salvataggio), possono essere trasportati senza imballaggio. | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>1. Le materie e oggetti pericolosi contenuti come equipaggiamento nei congegni devono essere fissati in modo da impedire ogni spostamento accidentale e inoltre:<br>a) Gli artifici da segnalamento della classe 1 devono essere sistemati in imballaggi interni di plastica o di cartone;<br>b) I gas non infiammabili, non tossici, devono essere contenuti in bombole approvate dall'autorità competente che possano essere raccordate al congegno;<br>c) Gli accumulatori elettrici (classe 8) e le pile al litio (classe 9) devono essere disinserite o isolate elettricamente e fissate in modo da impedire ogni versamento del liquido; e<br>d) Le piccole quantità di altre merci pericolose (per esempio delle classi 3, 4.1 e 5.2) devono essere imballate in robusti imballaggi interni.<br>2. Durante la preparazione al trasporto e imballaggio, devono essere prese misure atte a prevenire ogni gonfiaggio accidentale del congegno. | | |

| ***P906*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***P906*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 2315, 3151 e 3152. | | |
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**:<br>1) Per le materie liquide e solide contenenti PCB o difenili o terfenili polialogenati o che ne sono contaminate: Imballaggi conformi all'istruzione di imballaggio P001 o P002, secondo il caso.<br>2) Per i trasformatori, i condensatori e gli altri apparecchi: Imballaggi stagni capaci di contenere, oltre l'apparecchio propriamente detto, almeno 1,25 volte il volume dei PCB o difenili o terfenili polialogenati liquidi che contiene. La quantità di materiale assorbente deve essere sufficiente per poter assorbire almeno 1,1 volte il volume del liquido contenuto negli apparecchi. In generale, i trasformatori e i condensatori devono essere trasportati in imballaggi di metallo stagni, capaci di contenere, oltre i trasformatori e i condensatori, almeno 1,25 volte il volume del liquido che contengono.<br>Nonostante quanto detto precedentemente, le materie liquide e solide che non sono imballate secondo le istruzioni di imballaggio P001 o P002, come pure i trasformatori e i condensatori senza imballaggio possono essere trasportati nei mezzi di trasporto muniti di una vasca di metallo, a tenuta, con un'altezza minima di 800 mm e contenente sufficiente materiale assorbente inerte per poter assorbire almeno 1,1 volte il volume di ogni liquido che potrebbe sfuggire. | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Misure appropriate devono essere prese per assicurare la tenuta dei trasformatori e dei condensatori ed impedire ogni perdita nelle normali condizioni di trasporto. | | |

| ***R001*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | ***R001*** |
|---|---|---|---|
| I seguenti imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3**: | | | |
| **Imballaggi metallici leggeri** | **Capacità massima / massa netta massima (vedere 4.1.3.3)** | | |
| | **Gruppo di imballaggio I** | **Gruppo di imballaggio II** | **Gruppo di imballaggio III** |
| in acciaio, con coperchio non amovibile (0A1) | Non autorizzato | 40 *l*/50 kg | 40 *l*/50 kg |
| in acciaio, con coperchio amovibile (0A2)[*)] | Non autorizzato | 40 *l*/50 kg | 40 *l*/50 kg |
| [*)] *non autorizzato per il N° ONU 1261 NITROMETANO.* | | | |
| ***NOTA 1:*** *Questa istruzione si applica alle materie solide e liquide (a condizione che il prototipo sia stato approvato e che sia marcato in modo appropriato).*<br>***NOTA 2:*** *Nel caso di materie della classe 3, gruppo di imballaggio II, questi imballaggi possono essere utilizzati solo per le materie che non presentano nessun rischio sussidiario ed aventi una pressione di vapore non superiore a 110 kPa a 50 °C e per i pesticidi debolmente tossici.* | | | |

### *4.1.4.2 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso dei GIR*

| ***IBC01*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***IBC01*** |
|---|---|---|
| I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :<br>GIR di metallo (31A, 31B e 31N) | | |
| **Disposizioni supplementari:**<br>Sono autorizzati nei GIR solo i liquidi la cui pressione di vapore è inferiore o uguale a 110 kPa a 50°C, o a 130 kPa a 55°C. | | |
| **Disposizione speciale di imballaggio specifica al RID e all'ADR:**<br>**BB1** Per il N°ONU 3130, le aperture dei recipienti devono essere ermeticamente chiuse mediante due dispositivi in serie, di cui almeno uno deve essere avvitato o fissato in modo equivalente. | | |

| *IBC02* | *Istruzione di imballaggio* | *IBC02* |
|---|---|---|

I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :
1) GIR di metallo (31A, 31B e 31N);
2) GIR di plastica rigida (31H1 e 31H2);
3) GIR compositi (31HZ1).

**Disposizioni supplementari:**
Sono autorizzati nei GIR solo i liquidi la cui pressione di vapore è inferiore o uguale a 110 kPa a 50°C, o a 130 kPa a 55°C.

**Disposizioni speciali di imballaggio:**

**B5** Per i N° ONU 1791, 2014, 2984 e 3149, i GIR devono essere muniti di un dispositivo che permetta lo sviluppo dei gas durante il trasporto. L'apertura del dispositivo di decompressione deve essere situata nello spazio vapore del GIR, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.

**B7** Per i N° ONU 1222 e 1865, non sono autorizzati i GIR con capacità superiore a 450 litri a causa dei rischi di esplosione in caso di trasporto in grandi quantità.

**B8** Questa materia nella sua forma pura non deve essere trasportata nei GIR poiché ha una pressione di vapore superiore a 110 kPa a 50°C, o 130 kPa a 55°C.

| *IBC03* | *Istruzione di imballaggio* | *IBC03* |
|---|---|---|

I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :
1) GIR di metallo (31A, 31B e 31N);
2) GIR di plastica rigida (31H1 e 31H2);
3) GIR compositi (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 e 31HH2).

**Disposizioni supplementari:**
Sono autorizzati nei GIR solo i liquidi la cui pressione di vapore è inferiore o uguale a 110 kPa a 50°C, o a 130 kPa a 55°C.

**Disposizioni speciali di imballaggio:**

**B8** Questa materia nella sua forma pura non deve essere trasportata nei GIR poiché ha una pressione di vapore superiore a 110 kPa a 50°C, o 130 kPa a 55°C.

| *IBC04* | *Istruzione di imballaggio* | *IBC04* |
|---|---|---|

I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :
GIR di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N).

| *IBC05* | *Istruzione di imballaggio* | *IBC05* |
|---|---|---|

I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :
1) GIR di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);
2) GIR di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);
3) GIR compositi (11HZ1, 21HZ1 e 31HZ1).

| *IBC06* | *Istruzione di imballaggio* | *IBC06* |
|---|---|---|

I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :
1) GIR di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);
2) GIR di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);
3) GIR compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2).

**Disposizioni supplementari:**
I GIR compositi 11HZ2 e 21HZ2 non devono essere utilizzati se le materie trasportate rischiano di liquefarsi durante il trasporto.

**Disposizioni speciali di imballaggio**

**B12** Per il N° ONU 2907, i GIR devono soddisfare il livello di prova del gruppo di imballaggio II. I GIR soddisfacenti i criteri di prova del gruppo di imballaggio I non devono essere utilizzati.

| *IBC07* | *Istruzione di imballaggio* | *IBC07* |
|---|---|---|

I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** :
1) GIR di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);
2) GIR di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);
3) GIR compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2);
4) GIR di legno (11C, 11D e 11F).

**Disposizioni supplementari:**
Le fodere dei GIR di legno devono essere a tenuta di polveri.

| ***IBC08*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***IBC08*** |
|---|---|---|
| I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3**:<br>1) GIR di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);<br>2) GIR di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);<br>3) GIR compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2);<br>4) GIR di cartone (11G);<br>5) GIR di legno (11C, 11D e 11F);<br>6) GIR flessibili (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 e 13M2). | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio**<br>**B3** I GIR flessibili devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua.<br>**B4** I GIR flessibili, di cartone o di legno, devono essere a tenuta di polveri e resistenti all'acqua o muniti di una fodera a tenuta di polveri e resistente all'acqua.<br>**B6** Per i N° ONU 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 e 3314, non è necessario che i GIR soddisfino le condizioni di prova del capitolo 6.5 per i GIR.<br>**B13** **NOTA**. Il trasporto marittimo, in GIR, dei N° ONU 1748, 2208 e 2880 è vietato dal Codice IMDG. | | |

| ***IBC99*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***IBC99*** |
|---|---|---|
| Possono essere utilizzati solo i GIR che sono stati approvati dall'autorità competente. | | |

| ***IBC100*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***IBC100*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai N° ONU 0082, 0241, 0331 e 0332. | | |
| I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione 4.1.5:<br>1) GIR di metallo (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N);<br>2) GIR flessibili (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 e 13M2).<br>3) GIR di plastica rigida (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 e 31H2);<br>4) GIR compositi (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 e 31HZ2); | | |
| **Disposizioni supplementari**<br>1. I GIR devono essere utilizzati solo per materie che scorrono liberamente.<br>2. I GIR flessibili devono essere utilizzati solo per le materie solide. | | |
| **Disposizioni speciali di imballaggio**<br>**B9** Per il N° ONU 0082, questa istruzione di imballaggio può essere utilizzata solo se le materie sono miscele di nitrato di ammonio o altri nitrati non organici con altre materie combustibili che non sono componenti esplosivi. Queste materie esplosive non devono contenere né nitroglicerina, né nitrati organici liquidi simili, né clorati. I GIR di metallo non sono autorizzati.<br>**B10** Per il N° ONU 0241, questa istruzione di imballaggio può essere utilizzata solo se le materie, composte da acqua come componente essenziale e da forti proporzioni di nitrato di ammonio o altre sostanze comburenti, sono tutte o in parte in soluzione. Gli altri componenti possono essere degli idrocarburi o alluminio in polvere, ma non devono contenere dei derivati nitrati come il trinitrotoluene. I GIR di metallo non sono autorizzati. | | |

| ***IBC520*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | ***IBC520*** |
|---|---|---|---|
| Questa istruzione si applica ai perossidi organici e alle materie autoreattive di tipo F. | | | |
| I seguenti GIR sono autorizzati, per i preparati indicati, se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** e le disposizioni particolari del **4.1.7.2**.<br>Per i preparati che non figurano nella seguente lista, possono essere utilizzati solo i GIR che sono stati approvati dall'autorità competente (vedere 4.1.7.2.2). | | | |
| **N° ONU** | **Perossido organico** | **Tipo di GIR** | **Quantità massima (litri)** |
| **3109** | **PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO**<br>Acido perossiacetico, stabilizzato, al massimo al 17% | <br>31H1<br>31HA1<br>31A | <br>1500<br>1500<br>1500 |
| | Di(ter-butilperossi)-1,1-cicloesano, al massimo al 42% in un diluente di tipo A | 31H1 | 1000 |
| | Idroperossido di cumile, al 90% al massimo in un diluente di tipo A | 31HA1 | 1250 |
| | Idroperossido di isopropile e di cumile, al 72% al massimo in un diluente di tipo A | 31HA1 | 1250 |
| | Idroperossido di p-mentile, al 72% al massimo in un diluente di tipo A | 31HA1 | 1250 |
| | Idroperossido di ter-butile, al 72 % al massimo in acqua | 31A | 1250 |
| | Perossido di dibenzoile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31H1 | 1000 |
| | Perossiacetato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A | 31A<br>31H1 | 1250<br>1000 |
| | Perossido di di-ter-butile, al 52% al massimo in un diluente di tipo A | 31A<br>31HA1 | 1250<br>1000 |
| | Perossido di dilauroile, al 42% massimo, in dispersione stabile in acqua | 31HA1 | 1 000 |
| | Trimetil-3,5,5-perossiesanoato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo A | 31A<br>31HA1 | 1250<br>1000 |
| **3110** | **PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO** | | |
| | Perossido di dicumile | 31A<br>31H1<br>31HA1 | 2000<br>2000<br>2000 |

| **N° ONU** | **Perossido organico** | **Tipo di GIR** | **Quantità massima (litri)** | **Temperatura di regolazione** | **Temperatura critica** |
|---|---|---|---|---|---|
| **3119** | **PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO, CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA** | | | | |
| | 2-Etilperossiesanoato di ter-butile, al 32% al massimo in un diluente di tipo B | 31HA1<br>31A | 1000<br>1250 | + 30 °C<br>+ 30 °C | + 35 °C<br>+ 35 °C |
| | Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al 38% al massimo in un diluente di tipo A | 31HA1<br>31A | 1000<br>1250 | + 10 °C<br>+ 10 °C | + 15 °C<br>+ 15 °C |
| | Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31A | 1250 | + 10 °C | + 15 °C |
| | Perossidicarbonato di di(4-ter-butilcicloesile), al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31HA1 | 1000 | + 30 °C | + 35 °C |
| | Perossidicarbonato di dicetile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31HA1 | 1000 | + 30 °C | + 35 °C |
| | Perossidicarbonato di dimiristile, al 42% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31HA1 | 1000 | + 15 °C | + 20 °C |
| | Perossidicarbonato di di(2-etilesile), al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31A | 1250 | - 20 °C | - 10 °C |
| | Perossineodecanoato di cumile, al 52 % al massimo in dispersione stabile in acqua | 31A | 1250 | - 15 °C | - 5 °C |
| | Perossineodecanoato di ter-butile, al 32 % al massimo in un diluente di tipo A | 31A | 1250 | 0 °C | + 10 °C |
| | Perossineodecanoato di ter-butile, al 42 % al massimo in dispersione stabile in acqua | 31A | 1250 | - 5 °C | + 5 °C |
| | Perossineodecanoato di 1,1,3,3-tetrametilbutile, al 52% al massimo in dispersione stabile in acqua | 31A | 1250 | - 5 °C | + 5 °C |
| | Perpivalato di ter-butile, al 27 % al massimo in un diluente di tipo B | 31HA1<br>31A | 1000<br>1250 | + 10 °C<br>+ 10 °C | + 15 °C<br>+ 15 °C |
| | Perossidicarbonato di dicicloesile, al 42%al massimo, in dispersione stabile in acqua | 31A | 1250 | +10 °C | + 15 °C |

| ***IBC520*** | ***Istruzione di imballaggio*** | | | | ***IBC520*** |
|---|---|---|---|---|---|
| **3120** | **PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA** | | | | |
| | Nessun preparato menzionato | | | | |

**Disposizioni supplementari:**

1. I GIR devono essere muniti di un dispositivo che permetta la ventilazione durante il trasporto. L'apertura del dispositivo di decompressione deve essere situata nello spazio vapore del GIR, nelle condizioni di riempimento massimo, durante il trasporto.
2. Per evitare una rottura esplosiva dei GIR metallici o dei GIR compositi ad involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati, per una decomposizione autoaccelerata, durante una immersione completa nelle fiamme, della durata di almeno un'ora, completa come calcolata secondo la formula del 4.2.1.13.8. La temperatura di regolazione e la temperatura critica specificate in questa istruzione di imballaggio sono calcolate sulla base di un GIR non isolato. Per la spedizione di un perossido organico in GIR conformemente alla presente istruzione, lo speditore ha la responsabilità di assicurarsi che:
   a) i dispositivi di decompressione e i dispositivi di decompressione di emergenza installati sul GIR siano progettati per tenere conto come conviene della decomposizione autoaccelerata del perossido organico e dell'immersione nelle fiamme; e
   b) se del caso, il controllo della temperatura di regolazione e la temperatura critica indicate siano appropriate, tenuto conto della progettazione (per esempio l'isolamento) del GIR da utilizzare.

| ***IBC620*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***IBC620*** |
|---|---|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3291. | | |
| I seguenti GIR sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1, 4.1.2** e **4.1.3** e le disposizioni speciali del **4.1.8**:<br>GIR rigidi e a tenuta che soddisfano il livello di prova del gruppo di imballaggio II. | | |

**Disposizioni supplementari:**

1. I GIR devono contenere una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente.
2. I GIR devono poter trattenere i liquidi.
3. I GIR destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni.

### *4.1.4.3 Istruzioni di imballaggio concernenti l'uso dei grandi imballaggi*

| ***LP01*** | ***Istruzione di imballaggio (liquidi)*** | | | ***LP01*** |
|---|---|---|---|---|
| I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** : | | | | |
| **Imballaggi interni** | **Grandi imballaggi esterni** | **Gruppo di imballaggio I** | **Gruppo di imballaggio II** | **Gruppo di imballaggio III** |
| vetro 10 *l*<br>plastica 30 *l*<br>metallo 40 *l* | acciaio (50A)<br>alluminio (50B)<br>metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N)<br>plastica rigida (50H)<br>legno naturale (50C)<br>legno compensato (50D)<br>legno ricostituito (50F)<br>cartone (50G) | Non autorizzato | Non autorizzato | Volume massimo: 3 $m^3$ |

| ***LP02*** | ***Istruzione di imballaggio (solidi)*** | | | ***LP02*** |
|---|---|---|---|---|
| I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** : | | | | |
| **Imballaggi interni** | **Grandi imballaggi esterni** | **Gruppo di imballaggio I** | **Gruppo di imballaggio II** | **Gruppo di imballaggio III** |
| vetro 10 kg<br>plastica[2)] 50 kg<br>metallo 50 kg<br>carta [1) 2)] 50 kg<br>cartone[1) 2)] 50 kg | acciaio (50A)<br>alluminio (50B)<br>metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N)<br>plastica rigida (50H)<br>legno naturale (50C)<br>legno compensato (50D)<br>legno ricostituito (50F)<br>cartone (50G)<br>plastica flessibile (51H)[3] | Non autorizzato | Non autorizzato | Volume massimo: 3 $m^3$ |
| *1) Questi imballaggi interni non devono essere utilizzati quando le materie trasportate sono suscettibili di liquefarsi durante il trasporto.*<br>*2) Questi imballaggi interni devono essere a tenuta di polveri.*<br>*3) Questi imballaggi devono essere utilizzati soltanto con imballaggi interni flessibili.* | | | | |

| ***LP99*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***LP99*** |
|---|---|---|
| Possono essere utilizzati solo i grandi imballaggi che sono stati approvati dall'autorità competente (vedere 4.1.3.7). | | |

| ***LP101*** | ***Istruzione di imballaggio*** | ***LP101*** |
|---|---|---|
| I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**: | | |
| **Imballaggi interni** | **Imballaggi intermedi** | **Grandi imballaggi esterni** |
| Non necessari | Non necessari | acciaio (50A)<br>alluminio (50B)<br>metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N)<br>plastica rigida (50H)<br>legno naturale (50C)<br>legno compensato (50D)<br>legno ricostituito (50F)<br>cartone (50G) |
| **Disposizioni speciali di imballaggio**<br>**L1** Per i N° ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 e 0502:<br>Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di accensione devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato consente il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati su culle o posti in gabbie o qualsiasi altro dispositivo di movimentazione adatto. | | |

| ***LP102*** ***Istruzione di imballaggio*** | | ***LP102*** |
|---|---|---|
| I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.5**: | | |
| **Imballaggi interni** | **Imballaggi intermedi** | **Grandi imballaggi esterni** |
| **Sacchi**<br>resistenti all'acqua<br>**Recipienti** di<br>cartone<br>metallo<br>plastica<br>legno<br>**Fogli** di<br>cartone ondulato<br>**Tubi** di<br>cartone | Non necessari | acciaio (50A)<br>alluminio (50B)<br>metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio (50N)<br>plastica rigida (50H)<br>legno naturale (50C)<br>legno compensato (50D)<br>legno ricostituito (50F)<br>cartone (50G) |

| ***LP621*** ***Istruzione di imballaggio*** ***LP621*** |
|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3291. |
| I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali delle sezioni **4.1.1** e **4.1.3** e le disposizioni particolari della sezione **4.1.8** :<br>1) Per i rifiuti ospedalieri contenuti in imballaggi interni: Grandi imballaggi rigidi e a tenuta conformi alle disposizioni del capitolo 6.6 per le materie solide, al livello di prova del gruppo di imballaggio II, a condizione che ci sia una quantità sufficiente di materiale assorbente per assorbire la totalità del liquido presente e che il grande imballaggio sia atto a contenere i liquidi.<br>2) Per i colli contenenti grandi quantità di liquido: Grandi imballaggi rigidi conformi alle disposizioni del capitolo 6.6 al livello di prova del gruppo di imballaggio II per i liquidi. |
| **Disposizioni supplementari:**<br>I grandi imballaggi destinati a contenere oggetti taglienti o a punta, come frammenti di vetro e aghi, devono resistere alle perforazioni e trattenere i liquidi conformemente alle condizioni di prova del capitolo 6.6. |

| ***LP902*** ***Istruzione di imballaggio*** ***LP902*** |
|---|
| Questa istruzione si applica al N° ONU 3268. |
| I seguenti grandi imballaggi sono autorizzati se soddisfano le disposizioni generali del **4.1.1** e **4.1.3**:<br>Imballaggi soddisfacenti il livello di prova del gruppo di imballaggio III. Gli imballaggi devono essere progettati e costruiti in modo da impedire ogni movimento degli oggetti e ogni funzionamento accidentale nelle normali condizioni di trasporto.<br>Gli oggetti possono anche essere trasportati senza imballaggio, in dispositivi di movimentazione speciali o in veicoli o in contenitori specialmente attrezzati, quando siano trasportati dal luogo di fabbricazione al luogo di montaggio. |
| **Disposizione supplementare**<br>Ogni recipiente a pressione deve soddisfare le disposizioni della autorità competente per la o le materie che contiene. |

***4.1.4.4 Prescrizioni particolari applicabili all'uso dei recipienti a pressione per materie diverse da quelle della classe 2***

Quando bombole, tubi e fusti a pressione sono utilizzati come imballaggio per materie rientranti nelle istruzioni di imballaggio P400, P401, P402 o P601, essi devono essere fabbricati, provati, riempiti e marcati conformemente alle disposizioni applicabili (da PR1 a PR7) come definite nella seguente tabella per ogni numero ONU.

**TABELLA**

**Lista delle disposizioni particolari (PR) applicabili alle bombole e ai recipienti per gas**

| Codice della disposizione | Numeri ONU | Prescrizioni applicabili in materia di fabbricazione, di prove, di riempimento e di marcatura |
|---|---|---|
| **PR1** | 1366<br>1370<br>1380<br>1389<br>1391<br>1411<br>1421<br>1928<br>2003<br>2445<br>2845<br>2870<br>3051<br>3052<br>3053<br>3076<br>3129<br>3130<br>3148<br>3194<br>3254 | Le materie classificate con questi N° ONU devono essere imballate in recipienti di metallo chiusi ermeticamente, che non siano attaccati dal contenuto, e aventi una capacità massima di 450 litri.<br>I recipienti devono subire la prova iniziale e le prove periodiche ogni 5 anni ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).<br>I recipienti devono essere riempiti al massimo fino al 90% della loro capacità; tuttavia, ad una temperatura media del liquido di 50°C, deve rimanere ancora un margine di riempimento del 5%.<br>Durante il trasporto il liquido deve essere sotto uno strato di gas inerte avente una pressione manometrica non inferiore a 50 kPa (0,5 bar).<br>I recipienti devono portare una placca per ispezione con le seguenti indicazioni apposte in maniera durevole:<br>- materia o materie[1)] ammesse al trasporto;<br>- tara[2)] del recipiente, compresi gli accessori;<br>- pressione di prova[2)] (pressione manometrica);<br>- data (mese, anno) dell'ultima prova subita;<br>- punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova;<br>- capacità[2)] del recipiente;<br>- massa massima ammessa di riempimento[2)] |

*1) Il nome può essere sostituito da una designazione generica raggruppante materie di natura simile e ugualmente compatibili con le caratteristiche del recipiente.*

*2) Le unità di misura devono essere aggiunte ogni volta di seguito ai valori numerici.*

| Codice della disposizione | Numeri ONU | Prescrizioni applicabili in materia di fabbricazione, di prove, di riempimento e di marcatura |
|---|---|---|
| **PR2** | 1183<br>1242<br>1295<br>2988 | Le materie classificate con questi N° ONU devono essere imballate in recipienti di acciaio resistente alla corrosione aventi una capacità massima di 450 litri. Il dispositivo di chiusura deve essere protetto da un cappellotto.<br>I recipienti devono subire la prova iniziale e le prove periodiche ogni 5 anni ad una pressione di almeno 0,4 MPa (4 bar) (pressione manometrica).<br>La massa massima ammissibile di riempimento per litro di capacità non deve superare 1,14 kg per il triclorosilano, 0,93 kg per l'etildiclorosilano e 0,95 kg per il metildiclorosilano, se il riempimento si fa in base alla massa; se si fa in volume, il grado di riempimento non deve essere superiore al 85%.<br>I recipienti devono portare una placca per ispezione con le seguenti indicazioni apposte in maniera durevole:<br>- materia o materie ammesse al trasporto o, per i clorosilani "clorosilani classe 4.3";<br>- tara[2)] del recipiente, compresi gli accessori;<br>- pressione di prova[2)] (pressione manometrica);<br>- data (mese, anno) dell'ultima prova subita;<br>- punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova;<br>- capacità[2)] del recipiente;<br>- massa massima ammessa di riempimento[2)] per ogni materia ammessa al trasporto. |
| *2) Le unità di misura devono essere aggiunte ogni volta di seguito ai valori numerici.* | | |
| **PR3** | 1092<br>1251<br>1259<br>1605<br>1613<br>1994<br>3294 | Le materie classificate con questi N° ONU devono essere imballate in recipienti metallici muniti di dispositivi di chiusura perfettamente a tenuta che devono essere, se necessario, protetti contro i danneggiamenti meccanici da tappi di protezione.<br>I recipienti metallici di capacità non superiore a 150 litri devono avere uno spessore minimo di parete di almeno 3 mm, mentre i recipienti di acciaio o di altro materiale di capacità più grande devono avere le pareti sufficientemente spesse tali da garantire una equivalente resistenza meccanica.<br>La capacità massima ammessa dei recipienti è di 250 litri.<br>La massa del contenuto non deve superare 1 kg per litro di capacità.<br>I recipienti devono essere sottoposti, prima di essere utilizzati per la prima volta, ad una prova di pressione idraulica ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica).<br>La prova di pressione deve essere ripetuta ogni 5 anni e deve comprendere un minuzioso esame dell'interno del recipiente nonché una verifica della sua tara.<br>I recipienti devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:<br>- materia o materie[1)] ammesse al trasporto;<br>- nome del proprietario del recipiente;<br>- tara[2)] del recipiente, compresi i pezzi accessori quali valvole, cappellotti di protezione, ecc.;<br>- data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova subita, il punzone dell'esperto che ha proceduto alla prova;<br>- massa massima ammissibile del contenuto del recipiente in kg;<br>- pressione interna (pressione di prova) da applicare durante la prova di pressione idraulica. |
| *1) Il nome può essere sostituito da una designazione generica raggruppante materie di natura simile e ugualmente compatibili con le caratteristiche del recipiente.*<br>*2) Le unità di misura devono essere aggiunte ogni volta di seguito ai valori numerici.* | | |

| Codice della disposizione | Numeri ONU | Prescrizioni applicabili in materia di fabbricazione, di prove, di riempimento e di marcatura |
|---|---|---|
| **PR4** | 1185 | La materia classificata in questo N° ONU deve essere imballata in recipienti di acciaio di spessore sufficiente, che devono essere chiusi per mezzo di un tappo avvitato e di un cappellotto di protezione avvitato o di un dispositivo equivalente a tenuta tanto ai liquidi che al vapore.<br>I recipienti devono essere inizialmente e periodicamente, al più tardi ogni 5 anni, provati ad una pressione di almeno 1 MPa (10 bar) (pressione manometrica) secondo 6.2.1.5 e 6.2.1.6.<br>La massa massima del contenuto non deve essere superiore a 0,67 kg per litro di capacità. Il collo non deve pesare più di 75 kg.<br>I recipienti devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:<br>- il nome o il marchio del fabbricante e il numero del recipiente;<br>- l'indicazione "etilenimmina";<br>- la tara[2)] del recipiente e la massa massima ammissibile[2)] del recipiente riempito;<br>- la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova subita;<br>- il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove. |
| *2) Le unità di misura devono essere aggiunte ogni volta di seguito ai valori numerici.* | | |
| **PR5** | 2480<br>2481 | Le materie classificate con questi N° ONU devono essere imballate in recipienti di alluminio puro aventi le pareti spesse almeno 5 mm, o in recipienti di acciaio inossidabile. I recipienti devono essere interamente saldati.<br>I recipienti devono subire la prova iniziale e le prove periodiche, al più tardi ogni 5 anni, ad una pressione di almeno 0,5 MPa (5 bar) (pressione manometrica) secondo 6.2.1.5 e 6.2.1.6.<br>I recipienti devono essere ermeticamente chiusi mediante due chiusure sovrapposte delle quali una deve essere avvitata o fissata in modo equivalente.<br>Il grado di riempimento non deve essere superiore al 90%.<br>I recipienti che pesano più di 100 kg devono essere muniti di cerchi di rotolamento o di nervature di rinforzo.<br>I recipienti devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:<br>- il nome o il marchio del fabbricante e il numero del recipiente;<br>- materia o materie[1)] ammesse al trasporto;<br>- la tara[2)] del recipiente e la massa massima ammissibile[2)] del recipiente riempito;<br>- la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova subita;<br>- il punzone dell'esperto che ha effettuato le prove e gli esami. |
| *1) Il nome può essere sostituito da una designazione generica raggruppante materie di natura simile e ugualmente compatibili con le caratteristiche del recipiente.*<br>*2) Le unità di misura devono essere aggiunte ogni volta di seguito ai valori numerici.* | | |
| **PR6** | 1744 | Il bromo contenente meno dello 0,005% di acqua, o dallo 0,005% allo 0,2% di acqua, a condizione che per quest'ultimo siano state prese misure per impedire la corrosione del rivestimento dei recipienti, può ugualmente essere trasportato in recipienti che rispondano alle seguenti condizioni:<br>a) i recipienti devono essere di acciaio, muniti di un rivestimento interno a tenuta di piombo o di altra materia che assicuri una protezione equivalente e a chiusura ermetica; sono ugualmente ammessi recipienti di lega monel, di nichel o muniti di un rivestimento di nichel;<br>b) la capacità dei recipienti non deve essere superiore a 450 litri;<br>c) i recipienti devono essere riempiti, al massimo, fino al 92% della loro capacità, o non superiore a 2,86 kg per litro di capacità;<br>d) i recipienti devono essere saldati e calcolati per una pressione di calcolo di almeno 2,1 MPa (21 bar) (pressione manometrica). I materiali e le loro caratteristiche devono essere conformi, per il resto, alle pertinenti disposizioni del capitolo 6.2. La prova iniziale dei recipienti di acciaio non rivestito deve essere conforme alle disposizioni del 6.2.1.5;<br>e) i dispositivi di chiusura devono sporgere il meno possibile dal recipiente ed essere muniti di cappellotti di protezione. Gli organi di chiusura e i cappellotti devono essere muniti di guarnizioni di un materiale inattaccabile dal bromo. Le chiusure si devono trovare nella parte superiore del recipiente, in modo tale che in nessun caso esse possano entrare in contatto in modo permanente con la fase liquida;<br>f) i recipienti devono essere provvisti di accessori che permettano loro di rimanere in posizione verticale, in modo stabile, e devono essere muniti, nella parte superiore, di dispositivi di presa (anelli, flange, ecc.), che devono essere provati con un carico pari a due volte la massa utile<br>I recipienti, devono essere sottoposti, prima di essere utilizzati per la prima volta, ad una prova di tenuta ad una pressione di almeno 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica).<br>La prova di tenuta deve essere ripetuta ogni 2 anni e deve essere accompagnata da un esame interno del recipiente e da una verifica della tara.<br>Questa prova e il controllo devono essere effettuati sotto la sorveglianza di un esperto riconosciuto dall'autorità competente. |

| **Codice della disposizione** | **Numeri ONU** | **Prescrizioni applicabili in materia di fabbricazione, di prove, di riempimento e di marcatura** |
|---|---|---|
| | | I recipienti devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:<br>- il nome o il marchio del fabbricante e il numero del recipiente;<br>- l'indicazione: "bromo";<br>- la tara[2)] del recipiente e la massa massima ammissibile[2)] del recipiente riempito;<br>- la data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova subita;<br>- il punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove e agli esami. |
| *2)* *Le unità di misura devono essere aggiunte ogni volta di seguito ai valori numerici.* | | |
| **PR7** | 1614 | Il cianuro di idrogeno liquido, stabilizzato, quando è completamente assorbito da una massa porosa inerte, deve essere imballato in recipienti di metallo di capacità massima di 7,5 litri, sistemati in casse di legno in modo tale che non possano entrare in contatto tra loro. Tali imballaggi combinati devono soddisfare le seguenti condizioni:<br>(1) I recipienti devono essere provati ad una pressione di almeno 0,6 MPa (6 bar) (pressione manometrica);<br>(2) i recipienti devono essere completamente riempiti di materia porosa che non si deve ammassare o formare vuoti pericolosi anche dopo un uso prolungato e in caso di scosse, anche ad una temperatura che possa raggiungere 50°C;<br>(3) la data di riempimento deve essere indicata in modo durevole sul coperchio di ogni recipiente;<br>(4) gli imballaggi combinati devono essere provati e approvati secondo 6.1.4.21 per il gruppo di imballaggio I;<br>(5) un collo non deve pesare più di 120 kg. |

**4.1.5 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per merci della classe 1**

4.1.5.1 Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.1.1.

4.1.5.2 Tutti gli imballaggi per le merci della classe 1 devono essere progettati e realizzati in modo che:

a) proteggano le materie ed oggetti esplosivi, non li lascino sfuggire e non aumentino il rischio di accensione o di innesco intempestivo quando sono sottoposti alle normali condizioni di trasporto tenendo anche conto delle prevedibili variazioni di temperatura, di umidità o di pressione;

b) il collo completo possa essere maneggiato con sicurezza nelle normali condizioni di trasporto;

c) i colli sopportino tutto il carico applicato durante il possibile impilamento al quale potrebbero essere sottoposti durante il trasporto senza accrescere i rischi presentati dalle materie ed oggetti esplosivi, senza che l'attitudine degli imballaggi a contenere le merci sia alterata e senza che siano deformati in modo da ridurre la loro solidità o causare l'instabilità della pila di colli.

4.1.5.3 Tutte le materie ed oggetti esplosivi, così come sono presentati per il trasporto, devono essere stati classificati conformemente alle procedure descritte al 2.2.1.

4.1.5.4 Le merci della classe 1 devono essere imballate conformemente all'appropriata istruzione di imballaggio indicata nella colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2, e descritta nella sezione 4.1.4.

4.1.5.5 Gli imballaggi, compresi i GIR e i grandi imballaggi, devono essere conformi alle disposizioni dei capitoli 6.1, 6.5 o 6.6 e soddisfare le disposizioni di prova, rispettivamente, delle sezioni 6.1.5, 6.5.4 o 6.6.5, per il gruppo di imballaggio II, con riserva delle sezioni 4.1.1.13, 6.1.2.4 e 6.5.1.4.4. Possono essere utilizzati imballaggi, diversi dagli imballaggi di metallo, che soddisfano i criteri di prova del gruppo di imballaggio I. Per evitare ogni confinamento eccessivo, non devono essere utilizzati imballaggi metallici conformi ai criteri di prova del gruppo di imballaggio I.

4.1.5.6 Il dispositivo di chiusura degli imballaggi contenenti materie esplosive liquide deve essere a doppia tenuta.

4.1.5.7 Il dispositivo di chiusura dei fusti metallici deve comprendere una guarnizione appropriata; se il dispositivo di chiusura comprende una filettatura, deve essere impedita qualsiasi penetrazione delle materie esplosive.

4.1.5.8 Le materie solubili in acqua devono essere imballate in imballaggi resistenti all'acqua. Gli imballaggi per le materie desensibilizzate o flemmatizzate devono essere chiusi in modo da evitare variazioni di concentrazione durante il trasporto.

4.1.5.9 Quando l'imballaggio comporta un doppio involucro riempito d'acqua suscettibile di gelare durante il trasporto, deve essere aggiunta una quantità sufficiente di antigelo per evitare all'acqua di gelare. Non deve essere utilizzato un antigelo suscettibile di creare un rischio d'incendio dovuto alla sua propria infiammabilità.

4.1.5.10 I chiodi, graffe e altri organi metallici di chiusura senza rivestimento protettivo non devono penetrare nell'interno dell'imballaggio esterno, a meno che l'imballaggio interno protegga efficacemente le materie e oggetti esplosivi contro il contatto del metallo.

4.1.5.11 Gli imballaggi interni, le inzeppature e i materiali di riempimento, nonché la disposizione delle materie o oggetti esplosivi nei colli, devono essere tali che la materia esplosiva non possa spandersi nell'imballaggio esterno nelle normali condizioni di trasporto. Le parti metalliche degli oggetti non devono poter entrare in contatto con gli imballaggi di metallo. Gli oggetti contenenti materie esplosive non racchiuse in un involucro esterno devono essere separati gli uni dagli altri in modo da evitare lo sfregamento e gli urti. Possono essere utilizzati a questo scopo delle imbottiture, vassoi, tramezzi di separazione nell'imballaggio interno od esterno, gusci stampati o dei recipienti.

4.1.5.12 Gli imballaggi devono essere realizzati con materiali compatibili e impermeabili alle materie e oggetti esplosivi contenuti nel collo, in modo che né l'interazione tra queste materie od oggetti ed il materiale dell'imballaggio, né il loro spandimento fuori dell'imballaggio, portino le materie ed oggetti esplosivi a compromettere la sicurezza del trasporto o a modificare la divisione di rischio o il gruppo di compatibilità.

4.1.5.13 Deve essere prevenuto l'ingresso di materie esplosive negli interstizi delle guarnizioni degli imballaggi di metallo assemblati mediante aggraffatura.

4.1.5.14 Gli imballaggi di plastica non devono essere suscettibili di produrre o accumulare cariche di elettricità statica in quantità tale che una scarica possa causare l'innesco, l'accensione o il funzionamento delle materie ed oggetti esplosivi imballati.

4.1.5.15 Gli oggetti esplosivi di grande taglia e robusti, normalmente previsti per uso militare, che non hanno mezzi di innesco o i cui mezzi di innesco sono muniti di almeno due efficaci dispositivi di sicurezza, possono essere trasportati senza imballaggio. Quando questi oggetti comportano delle cariche propulsive o sono oggetti autopropulsi, i loro sistemi di accensione devono essere protetti contro le sollecitazioni che si possono incontrare nelle normali condizioni di trasporto. Un risultato negativo alle prove della serie 4 effettuate su un oggetto non imballato permette di prevedere il trasporto dell'oggetto senza imballaggio. Tali oggetti non imballati possono essere fissati su culle o posti in gabbie o qualsiasi altro adatto dispositivo di movimentazione, di stoccaggio o di lancio, in modo che essi non possano liberarsi nelle normali condizioni di trasporto.

Quando tali oggetti esplosivi di grande taglia sono sottoposti ad un regime di prove rispondenti alle esigenze dell'ADR nel quadro delle loro prove di sicurezza di funzionamento e di validità ed essi abbiano passato con successo tali prove, l'autorità competente può approvare il trasporto di tali oggetti conformemente all'ADR.

4.1.5.16 Le materie esplosive non devono essere imballate in imballaggi interni od esterni nei quali la differenza tra le pressioni interne ed esterne dovute ad effetti termici o di altra natura possa causare un'esplosione o la rottura del collo.

4.1.5.17 Quando la materia esplosiva libera o la materia esplosiva di un oggetto non avvolto o parzialmente avvolto può entrare in contatto con la superficie interna degli imballaggi di metallo (1A2, 1B2, 4A, 4B e recipienti di metallo), l'imballaggio di metallo deve essere munito di una fodera o rivestimento interno (vedere 4.1.1.2).

4.1.5.18 L'istruzione di imballaggio P101 può essere utilizzata per qualsiasi materia od oggetto esplosivo a condizione che l'imballaggio sia stato approvato da una autorità competente, nonostante l'imballaggio sia o no conforme all'istruzione di imballaggio assegnata nella colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2.

**4.1.6 Disposizioni particolari relative all'imballaggio delle merci della classe 2 e delle merci delle altre classi assegnate alla istruzione di imballaggio P200**

*NOTA. Per le merci delle altre classi trasportate in recipienti a pressione ed assegnate alle istruzioni di imballaggio da PR1 a PR7, vedere 4.1.4.4.*

4.1.6.1 La presente sezione contiene le disposizioni generali applicabili per la utilizzazione dei recipienti a pressione e dei recipienti criogenici aperti per il trasporto di gas della classe 2 e di merci pericolose di altre classi assegnate alla istruzione di imballaggio P200 (per esempio il N° ONU 1051 cianuro di idrogeno stabilizzato), (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione). I recipienti a pressione devono essere costruiti e chiusi in modo da evitare ogni perdita di contenuto che si possa verificare nelle normali condizioni di trasporto, comprese le vibrazioni o variazioni di temperatura, di umidità o di pressione (a causa, per esempio, di un cambio di altitudine).

4.1.6.2 Le parti dei recipienti a pressione e dei recipienti criogenici aperti che si trovano direttamente in contatto con le merci pericolose non devono essere alterate o indebolite da queste né causare un effetto pericoloso (per esempio catalizzando una reazione o reagendo con le merci pericolose). I recipienti a pressione che devono contenere il N° ONU 1001 acetilene, disciolto e il N° ONU 3374 acetilene, senza solvente, devono essere riempiti con una materia porosa, uniformemente ripartita, di un tipo che è conforme alle disposizioni e che soddisfi le prove definite dalla autorità competente e che:

a) sia compatibile con il recipiente a pressione e non formi composti nocivi o pericolosi né con l'acetilene né con il solvente nel caso del N° ONU 1001; e

b) sia capace di impedire la propagazione della decomposizione dell'acetilene nella massa.

Nel caso del N° ONU 1001, il solvente deve essere compatibile con i recipienti a pressione.

4.1.6.3 I recipienti a pressione, comprese le loro chiusure, e i recipienti criogenici aperti, devono essere scelti secondo il gas o la miscela di gas che sono destinati a contenere conformemente alle disposizioni del 6.2.1.2 e alle disposizioni delle pertinenti istruzioni di imballaggio de 4.1.4.1. Questa sottosezione si applica anche ai recipienti a pressione che sono elementi di CGEM e di veicoli-batteria.

4.1.6.4 Durante un cambio di uso di un recipiente a pressione ricaricabile, si deve procedere alle operazioni di svuotamento, di pulizia e di evacuazione nella misura necessaria per un sicuro esercizio (vedere anche la Tabella di norme alla fine della presente sezione). Inoltre, i recipienti a pressione che hanno

precedentemente contenuto una materia corrosiva della classe 8 o una materia di un'altra classe con rischio sussidiario di corrosività non possono essere utilizzati per il trasporto di materie della classe 2 se non hanno subito il controllo e le prove previste al 6.2.1.5.

4.1.6.5 Prima del riempimento, l'imballatore deve ispezionare il recipiente a pressione o il recipiente criogenico aperto e assicurarsi che possa contenere la materia da trasportare e che sono soddisfatte tutte le disposizioni applicabili. Una volta riempito il recipiente, gli otturatori devono essere chiusi e restar tali durante il trasporto. Lo speditore deve verificare la tenuta delle chiusure e dell'equipaggiamento.

***NOTA.*** *I rubinetti individuali equipaggianti i recipienti a pressione assemblati in un pacco possono essere aperti durante il trasporto, a meno che la materia trasportata non sia sottoposta alle disposizioni speciali di imballaggio "k" o "q" nella istruzione di imballaggio P200.*

4.1.6.6 I recipienti a pressione e i recipienti criogenici aperti devono essere riempiti rispettando le pressioni di servizio, i gradi di riempimento e le disposizioni figuranti nella istruzione di imballaggio corrispondente alla materia che contengono. Per i gas reattivi e le miscele di gas, la pressione di riempimento deve essere tale che, in caso di completa decomposizione del gas (o delle miscele di gas), non sia superata la pressione di servizio del recipiente a pressione. I pacchi di bombole non devono essere riempiti oltre la più bassa pressione di servizio di tutte le bombole componenti il pacco.

4.1.6.7 I recipienti a pressione, comprese le chiusure, devono essere conformi alle disposizioni enunciate nel capitolo 6.2 per quanto concerne la loro costruzione, il controllo e le prove. Quando sono prescritti imballaggi esterni, i recipienti a pressione e i recipienti criogenici aperti devono esservi solidamente sistemati. Salvo disposizioni contrarie nelle istruzioni di imballaggio dettagliate, uno o più imballaggi interni possono essere sistemati in un imballaggio esterno.

4.1.6.8 Le valvole devono essere devono essere progettate e fabbricate in modo da poter resistere a guasti senza perdita di contenuto o essere protette contro ogni avaria che rischi di provocare una perdita accidentale del contenuto del recipiente a pressione, secondo uno dei seguenti metodi (vedere anche la tabella delle norme alla fine della presente sezione):

a) le valvole sono poste all'interno del collo del recipiente a pressione e protette da un tappo o un cappellotto avvitato;

b) le valvole sono protette da cappellotti chiusi, muniti di sfiati di sezione sufficiente per evacuare i gas in caso di perdita dalle valvole;

c) le valvole sono protette da collari fissi o altri dispositivi di sicurezza;

d) le valvole sono sistemate in un telaio di protezione;

e) i recipienti a pressione sono trasportati in telai di protezione (per esempio pacchi di bombole); oppure

f) i recipienti a pressione sono trasportati in casse di protezione.

4.1.6.9 I recipienti a pressione non ricaricabili devono:

a) essere trasportati in imballaggi esterni, per esempio una cassa, una gabbia o vassoi con pellicola termoretraibile o estensibile;

b) avere una capacità (in acqua) inferiore o uguale a 1,25 litri quando sono riempiti con un gas infiammabile o tossico;

c) non essere utilizzati per i gas tossici aventi una $CL_{50}$ inferiore o uguale a 200 ml/m³; e

d) non subire riparazioni dopo la loro messa in servizio.

4.1.6.10 I recipienti a pressione ricaricabili devono essere periodicamente ispezionati conformemente alle disposizioni del 6.2.1.6 e della istruzione di imballaggio P200 o P203, secondo il caso. I recipienti a pressione non devono essere riempiti dopo la data limite del controllo periodico ma possono essere trasportati dopo questa data per essere sottoposti alla ispezione o in previsione della loro eliminazione, compreso ogni trasporto intermedio.

4.1.6.11 Le riparazioni devono soddisfare le disposizioni relative alla progettazione e alle prove enunciate nelle norme applicabili di progettazione e di costruzione e sono autorizzate soltanto conformemente alle pertinenti norme regolanti le prove periodiche definite nel capitolo 6.2. I recipienti a pressione diversi dall'involucro dei recipienti criogenici chiusi, non possono subire riparazione per i seguenti difetti:

a) fessure delle saldature o altri difetti delle saldature;

b) fessure delle pareti;

c) perdite o difettosità della parete, della parte superiore o del fondo.

4.1.6.12 I recipienti non possono essere presentati al riempimento:

a) se sono danneggiati al punto che la loro integrità o quella del loro equipaggiamento di servizio possa soffrirne;

b) se i recipienti e il loro equipaggiamento di servizio sono stati esaminati e dichiarati in cattivo stato di funzionamento; oppure

c) se i marchi prescritti relativi alla certificazione, alle date delle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.1.6.13 I recipienti riempiti non possono essere presentati al trasporto:

a) se perdono;

b) se sono danneggiati al punto che la loro integrità o quella del loro equipaggiamento di servizio possa soffrirne;

c) se i recipienti e il loro equipaggiamento di servizio sono stati esaminati e dichiarati in cattivo stato di funzionamento; oppure

d) se i marchi prescritti relativi alla certificazione, alle date delle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.1.6.14 Per i recipienti a pressione dell'ONU, devono essere applicate le norme ISO elencate qui di seguito. Per gli altri recipienti a pressione, le disposizioni della sezione 4.1.6 si ritengono soddisfatte se sono applicate, per quanto appropriato, le seguenti norme:

| *Paragrafi applicabili* | *Riferimento* | *Titolo del documento* |
|---|---|---|
| 4.1.6.2 | ISO 11114-1:1997 | Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 1: Materiali metallici |
| | ISO 11114-2:2000 | Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 2: Materiali non metallici |
| 4.1.6.4 | ISO 11621: 1997 | Bombole per gas - Procedure per il cambio di uso di gas |
| | EN 1795: 1997 | Bombole per gas (escluso GPL) – Procedure per il cambio di uso |
| 4.1.6.8 Valvole munite di protezione integrata | Allegato B alla ISO 10297:1999 | Bombole per gas - Valvole di bombole ricaricabili - Specifiche e tipo di prove |
| | Allegato A alla EN 849:1996/A2:2001 | Bombole per gas trasportabili – Valvole di bombole – Specifiche e prove del tipo – Aggiornamento 2 |
| | EN 13152:2001 | Specifiche e prove di valvole di bombole di gas di petrolio liquefatto (GPL) - Chiusura automatica |
| | EN 13153:2001 | Specifiche e prove di valvole di bombole di gas di petrolio liquefatto (GPL) - Chiusura manuale |
| 4.1.6.8 b) e c) | ISO 11117:1998 | Bombole per gas - Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove |
| | EN 962:1996/A2:2000 | Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole di bombole per gas industriali e medicali - Progettazione, costruzione e prove |

**4.1.7 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per perossidi organici (classe 5.2) e per le materie autoreattive della classe 4.1**

4.1.7.0.1 Per i perossidi organici, tutti i recipienti devono essere "effettivamente chiusi". Se si può sviluppare nel collo una pressione interna importante a causa della formazione di gas, può essere istallato uno sfiato, a condizione che il gas emesso non presenti pericolo; nel caso contrario, il grado di riempimento deve essere limitato. Ogni sfiato deve essere costruito in modo che il liquido non possa sfuggire quando il collo è in posizione eretta e non deve lasciare entrare nessuna inpurezza. L'imballaggio esterno, se ne esiste uno, deve essere progettato in modo da non intralciare il funzionamento dello sfiato.

*4.1.7.1 Utilizzazione degli imballaggi*

4.1.7.1.1 Gli imballaggi utilizzati per i perossidi organici e le materie autoreattive devono soddisfare le disposizioni del capitolo 6.1 o del capitolo 6.6 per il gruppo di imballaggio II. Per evitare un confinamen-

to eccessivo, non devono essere utilizzati imballaggi metallici conformi ai criteri di prova del gruppo di imballaggio I.

4.1.7.1.2 I metodi di imballaggio utilizzati per i perossidi organici e le materie autoreattive sono elencati nell'istruzione di imballaggio P520 e portano i codici da OP1 a OP8. Le quantità indicate per ogni metodo di imballaggio corrispondono alle quantità massime autorizzate per collo.

4.1.7.1.3 Per ogni perossido organico e materia autoreattiva già classificati, le tabelle del 2.2.41.4 e 2.2.52.4 indicano i metodi di imballaggio da utilizzare.

4.1.7.1.4 Per i nuovi perossidi organici, le nuove materie autoreattive o i nuovi preparati di perossidi organici classificati o di materie autoreattive classificate, l'appropriato metodo di imballaggio deve essere determinato come segue:

a) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO B:

Deve essere applicato il metodo di imballaggio OP5, con riserva che il perossido organico (o la materia autoreattiva) risponda ai criteri del Manuale delle prove e dei criteri al 20.4.3 b) [rispettivamente 20.4.2 b)] in uno degli imballaggi enumerati per questo metodo. Se il perossido organico (o la materia autoreattiva) può soddisfare questi criteri solo in un imballaggio più piccolo di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP5 (vale a dire un imballaggio con numero di codice inferiore da OP1 a OP4), si deve applicare il metodo di imballaggio recante questo numero;

b) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO C:

Deve essere applicato il metodo di imballaggio OP6 con riserva che il perossido organico (o la materia autoreattiva) risponda ai criteri del Manuale delle prove e dei criteri al 20.4.3 c) [rispettivamente 20.4.2 c)] in uno degli imballaggi enumerati per questo metodo. Se il perossido organico (o la materia autoreattiva) può soddisfare questi criteri solo in un imballaggio più piccolo di quelli enumerati per il metodo di imballaggio OP6, si deve applicare il metodo di imballaggio recante questo numero;

c) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO D:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il metodo di imballaggio OP7;

d) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO E:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il metodo di imballaggio OP8;

e) PEROSSIDO ORGANICO o MATERIA AUTOREATTIVA DI TIPO F:

Per questo tipo di perossido organico o di materia autoreattiva, deve essere applicato il metodo di imballaggio OP8.

***4.1.7.2 Utilizzazione dei GIR***

4.1.7.2.1 I perossidi organici già classificati che sono specificatamente elencati nella istruzione di imballaggio IBC520 possono essere trasportati nei GIR conformemente a questa istruzione di imballaggio.

4.1.7.2.2 Gli altri perossidi organici e le materie autoreattive di tipo F possono essere trasportati nei GIR alle condizioni fissate dall'autorità competente del paese di origine se essa giudica, secondo i risultati di appropriate prove, che un tale trasporto si possa fare senza pericolo. Le prove devono, tra l'altro, permettere:

a) di dimostrare che il perossido organico (o la materia autoreattiva) soddisfa i criteri di classificazione enunciati nel Manuale delle prove e dei criteri, 20.4.3 f) [rispettivamente 20.4.2 f)], casella di uscita F della figura 20.1 b) del Manuale;

b) di dimostrare la compatibilità con tutti i materiali entranti normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

c) di determinare, quando sia necessario, la temperatura di regolazione e la temperatura critica che si applicano al trasporto della materia nel GIR previsto, in funzione della TDAA;

d) di determinare le caratteristiche dei dispositivi di decompressione e dei dispositivi di decompressione d'emergenza eventualmente necessari; e

e) di determinare se sono necessarie disposizioni particolari per il trasporto in sicurezza della materia.

Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dal trasporto.

4.1.7.2.3 Sono considerati come casi di emergenza la decomposizione autoaccelerata e l'immersione nel fuoco. Per evitare una rottura esplosiva dei GIR metallici o dei GIR in materiali compositi muniti di un involucro metallico completo, i dispositivi di decompressione di emergenza devono essere progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante una decomposizione autoaccelerata o durante un periodo di almeno un'ora di immersione nel fuoco, calcolata secondo le equazioni di cui al 4.2.1.13.8.

**4.1.8 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per materie infettanti della classe 6.2**

4.1.8.1 Gli speditori di materie infettanti si devono assicurare che i colli siano stati preparati i modo da pervenire a destinazione in buono stato e non presentare, durante il trasporto, nessun rischio per le persone o gli animali.

4.1.8.2 Le definizioni della sezione 1.2.1 e le disposizioni generali da 4.1.1.1 a 4.1.1.16, salvo 4.1.1.3 e da 4.1.1.9 a 4.1.1.12 e 4.1.1.15, sono applicabili ai colli di materie infettanti. Tuttavia, i liquidi devono essere sistemati in imballaggi, compresi i GIR, aventi una appropriata resistenza alla pressione interna suscettibile di svilupparsi nelle normali condizioni di trasporto.

4.1.8.3 Per i numeri ONU 2814 e 2900, una lista dettagliata del contenuto deve essere posta tra l'imballaggio secondario e l'imballaggio esterno. Quando le materie infettanti da trasportare sono sconosciute, ma si suppone che soddisfino i criteri di classificazione nella categoria A e di assegnazione ai N° ONU 2814 o 2900, la dicitura "Materia infettante supposta appartenere alla categoria A" deve figurare tra parentesi dopo la denominazione ufficiale di trasporto nel documento da inserire nell'imballaggio esterno.

4.1.8.4 Prima che un imballaggio vuoto sia rispedito allo speditore o ad un altro destinatario, esso deve essere completamente disinfettato o sterilizzato, e ogni etichetta o marchio indicante che esso ha contenuto una materia infettante deve essere tolto o mascherato.

4.1.8.5 Le disposizioni della presente sezione non si applicano al N° ONU 3373 campioni clinici o campioni di diagnostica (vedere istruzione di imballaggio P650).

**4.1.9 Disposizioni particolari relative agli imballaggi per materiali della classe 7**

***4.1.9.1 Generalità***

4.1.9.1.1 I materiali radioattivi, gli imballaggi e i colli devono soddisfare le disposizioni del capitolo 6.4. La quantità di materiali radioattivi contenuti in un collo non deve superare i limiti indicati al 2.2.7.7.1.

4.1.9.1.2 La contaminazione non fissa sulle superfici esterne dei colli deve essere mantenuta al livello più basso possibile, e, nelle normali condizioni di trasporto, non deve superare i seguenti limiti:

a) 4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e gli emettitori alfa di debole tossicità;

b) 0,4 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

I limiti indicati qui sopra sono i livelli medi ammissibili per ogni area di 300 cm² di qualsiasi parte della superficie.

4.1.9.1.3 Un collo non deve contenere nessun altro oggetto ad esclusione degli oggetti e documenti necessari per l'uso dei materiali radioattivi. Questa disposizione non esclude il trasporto di materiali di debole attività specifica o di oggetti contaminati superficialmente con altri oggetti. Il trasporto dei suddetti oggetti e documenti in un collo, o di materiali di debole attività specifica o di oggetti contaminati superficialmente con altre merci è possibile, a condizione che essi non abbiano, con l'imballaggio o il suo contenuto, interazioni suscettibili di ridurre la sicurezza del collo.

4.1.9.1.4 Con riserva delle disposizioni del 7.5.11, disposizione speciale CV33, il livello della contaminazione non fissa sulle superfici esterne o interne dei sovrimballaggi, dei contenitori, delle cisterne e dei GIR e dei veicoli non deve superare i limiti specificati al 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 I materiali radioattivi presentanti un rischio sussidiario devono essere trasportati in imballaggi, GIR o cisterne che soddisfano completamente le disposizioni dei pertinenti capitoli della parte 6, secondo il caso, come pure le disposizioni applicabili dei capitoli 4.1, 4.2 o 4.3 per questo rischio sussidiario.

***4.1.9.2 Prescrizioni e controlli concernenti il trasporto degli LSA e degli SCO***

4.1.9.2.1 La quantità di materiali LSA o di SCO in un solo collo di Tipo IP-1, collo di Tipo IP-2, collo di Tipo IP-3, o oggetto o insieme di oggetti, secondo il caso, deve essere limitata in modo tale che l'intensità di irraggiamento esterno a 3 m dal materiale, dall'oggetto o dall'insieme di oggetti non schermati non superi 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 I materiali LSA e gli SCO che sono o contengono materiali fissili devono soddisfare le disposizioni applicabili enunciate al 7.5.11, CV33 e al 6.4.11.1.

4.1.9.2.3 I materiali LSA e gli SCO dei gruppi LSA-I e SCO-I possono essere trasportati non imballati alle seguenti condizioni:

a) Tutti i materiali non imballati, diverse dai minerali, che contengono solo radionuclidi naturali devono essere trasportati in modo tale che non vi sia, nelle condizioni regolari di trasporto, perdita del contenuto fuori del veicolo né perdita della schermatura;

b) Ogni veicolo deve essere in uso esclusivo, salvo siano trasportati degli SCO-I la cui contaminazione sulle superfici accessibili e inaccessibili non è superiore a dieci volte il corrispondente livello secondo la definizione di "contaminazione" in 2.2.7.2; e

c) Per gli SCO-I, quando si stima che la contaminazione non fissa sulle superfici inaccessibili superi i valori specificati al 2.2.7.5 a) i), devono essere prese delle misure per impedire che i materiali radioattivi siano rilasciati nel veicolo.

4.1.9.2.4 Con riserva delle disposizioni del 4.1.9.2.3, i materiali LSA e gli SCO devono essere imballati conformemente alla seguente tabella:

**Prescrizioni applicabili ai colli industriali contenenti materie LSA o gli SCO**

| Contenuto radioattivo | Tipo di colli industriali | |
|---|---|---|
| | Uso esclusivo | Uso non esclusivo |
| LSA-I | | |
| Solido[a)] | Tipo IP-1 | Tipo IP-1 |
| Liquido | Tipo IP-1 | Tipo IP-2 |
| LSA-II | | |
| Solido | Tipo IP-2 | Tipo IP-2 |
| Liquido e gas | Tipo IP-2 | Tipo IP-3 |
| LSA-III | Tipo IP-2 | Tipo IP-3 |
| SCO-I[a)] | Tipo IP-1 | Tipo IP-1 |
| SCO-II | Tipo IP-2 | Tipo IP-2 |

***a)*** *Nelle condizioni descritte al 4.1.9.2.3 i materiali LSA-I e gli SCO-I possono essere trasportati non imballati.*

**4.1.10 Disposizioni particolari relative all'imballaggio in comune**

4.1.10.1 Quando l'imballaggio in comune è autorizzato in virtù delle disposizioni della presente sezione, le merci pericolose possono essere imballate in comune con differenti merci pericolose o con altre merci in imballaggi combinati conformi al 6.1.4.21, a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro e che tutte le altre pertinenti disposizioni del presente capitolo siano soddisfatte.

***NOTA 1****: Vedere anche 4.1.1.5 e 4.1.1.6.*

***NOTA 2****: Per le materie della classe 7, vedere 4.1.9.*

4.1.10.2 Salvo per i colli contenenti unicamente merci della classe 1 o materiali radioattivi della classe 7, se sono utilizzate casse di legno o di cartone come imballaggi esterni, un collo contenente merci differenti imballate in comune non deve pesare più di 100 kg.

4.1.10.3 Salvo che una disposizione speciale applicabile secondo il 4.1.10.4 prescriva diversamente, le merci pericolose della stessa classe e dello stesso codice di classificazione possono essere imballate in comune.

4.1.10.4 Quando c'è un riferimento nella colonna (9b) della Tabella A del capitolo 3.2 riguardo una data rubrica, le seguenti disposizioni speciali sono applicabili all'imballaggio in comune in questo stesso collo delle merci assegnate a questa rubrica con altre merci:

**MP1** Può essere imballata in comune solo con merci dello stesso tipo e dello stesso gruppo di compatibilità.

**MP2** Non deve essere imballata in comune con altre merci.

**MP3** È autorizzato l'imballaggio in comune soltanto del N° ONU 1873 con il N° ONU 1802.

**MP4** Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR. Tuttavia, se questo perossido organico è un induritore o un sistema a componenti multipli per materie della classe 3, l'imballaggio in comune è autorizzato con queste materie della classe 3.

**MP5** Le materie dei N° ONU 2814 e 2900 possono essere imballate in comune in un imballaggio combinato conformemente all'istruzione di imballaggio P620. Esse non devono essere imballate in comune con altre merci; questa disposizione non si applica al N° ONU 3373 campioni clinici o campioni di diagnostica imballati conformemente all'istruzione di imballaggio P650 né alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.

**MP6** Non deve essere imballata in comune con altre merci. Questa disposizione non si applica alle materie che sono aggiunte per raffreddare, per esempio il ghiaccio, il ghiaccio secco o l'azoto liquido refrigerato.

**MP7** Può, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP8** Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP9** Può essere imballata in comune in un imballaggio esterno previsto per gli imballaggi combinati al 6.1.4.21:

- con altre merci della classe 2;
- con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP10** Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP11** Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi (ad eccezione delle materie della classe 5.1 dei gruppi di imballaggio I o II), quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP12** Può, in quantità non superiore a 5 kg per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi (ad eccezione delle materie della classe 5.1 dei gruppi di imballaggio I o II), quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

I colli non devono pesare più di 45 kg; se sono utilizzate casse di cartone come imballaggi esterni, i colli non devono superare 27 kg.

**MP13** Può, in quantità non superiore a 3 kg per imballaggio interno e per collo, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP14** Può, in quantità non superiore a 6 kg per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP15** Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP16** Può, in quantità non superiore a 3 litri per imballaggio interno e per collo, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP17** Può, in quantità non superiore a 0,5 litri per imballaggio interno e 1 litro per collo, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci di altre classi, ad esclusione della classe 7, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP18** Può, in quantità non superiore a 0,5 kg per imballaggio interno e 1 kg per collo, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci di altre classi, ad esclusione della classe 7, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP19** Può, in quantità non superiore a 5 litri per imballaggio interno, essere imballata in comune in un imballaggio combinato conforme al 6.1.4.21:

- con merci della stessa classe aventi codici di classificazione differenti o con merci di altre classi, quando per queste l'imballaggio in comune è anche autorizzato; o
- con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR,

a condizione che non reagiscano pericolosamente tra loro.

**MP20** Può essere imballata in comune con materie dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata in comune con merci ed oggetti della classe 1 aventi N° ONU differenti.

Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

**MP21** Può essere imballata in comune con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata in comune con merci della classe 1 aventi N° ONU differenti, ad eccezione

a) dei propri mezzi di innesco, a condizione:

i) che questi mezzi non possono funzionare nelle normali condizioni di trasporto; o

ii) che questi mezzi siano muniti almeno di due efficaci dispositivi di sicurezza atti ad impedire l'esplosione di un oggetto in caso di funzionamento accidentale del mezzo di innesco; o

iii) che, se questi mezzi non dispongono di due efficaci dispositivi di sicurezza (vale a dire dei mezzi di innesco che sono assegnati al gruppo di compatibilità B), ad avviso della autorità del paese di origine[3], il funzionamento accidentale dei mezzi di innesco non causi l'esplosione dell'oggetto nelle normali condizioni di trasporto; e

b) degli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E.

Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

**MP22** Può essere imballata in comune con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata in comune con merci della classe 1 aventi N° ONU differenti, ad eccezione

a) dei propri mezzi di innesco, a condizione che questi mezzi non possano funzionare nelle normali condizioni di trasporto; e

b) degli oggetti dei gruppi di compatibilità C, D ed E.

Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

**MP23** Può essere imballata in comune con oggetti dello stesso numero ONU.

Non deve essere imballata in comune con merci della classe 1 aventi N° ONU differenti, ad eccezione dei propri mezzi di innesco, a condizione che questi mezzi non possano funzionare nelle normali condizioni di trasporto.

Non deve essere imballata in comune con merci di altre classi o con merci che non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

[3] *Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, la specifica deve essere convalidata dalla autorità competente del primo paese Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.*

**MP24** Può essere imballata in comune con merci aventi N° ONU riportati nella seguente tabella, alle seguenti condizioni:

- se la lettera "A" figura nella tabella, le merci aventi questi N° ONU possono essere imballate in comune nello stesso collo senza limitazioni speciali di massa;
- se la lettera "B" figura nella tabella, le merci aventi questi N° ONU possono essere imballate in comune nello stesso collo fino ad una massa totale di materia esplosiva di 50 kg.

Quando le merci sono imballate in comune conformemente a questa disposizione speciale, si deve tenere conto dell'eventuale modificazione della classificazione dei colli secondo 2.2.1.1. Per la designazione delle merci nel documento di trasporto, vedere 5.4.1.2.1 b).

| N° ONU. | 0012 | 0014 | 0027 | 0028 | 0044 | 0054 | 0160 | 0161 | 0186 | 0191 | 0194 | 0195 | 0197 | 0238 | 0240 | 0312 | 0333 | 0334 | 0335 | 0336 | 0337 | 0373 | 0405 | 0428 | 0429 | 0430 | 0431 | 0432 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0012 | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0014 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0027 | | | | B | B | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0028 | | | B | | B | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0044 | | | B | B | | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0054 | | | | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0160 | | | B | B | B | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0161 | | | B | B | B | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0186 | | | | | | B | | | | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0191 | | | | | | B | | | B | | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0194 | | | | | | B | | | B | B | | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0195 | | | | | | B | | | B | B | B | | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0197 | | | | | | B | | | B | B | B | B | | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0238 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0240 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0312 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | |
| 0334 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | | A | A | A | | | | | | | |
| 0335 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | | A | A | | | | | | | |
| 0336 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | | A | | | | | | | |
| 0337 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | |
| 0373 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | | B | B | B | B | B | B |
| 0405 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | | B | B | B | B | B |
| 0428 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | | B | B | B | B |
| 0429 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | | B | B | B |
| 0430 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | | B | B |
| 0431 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | | B |
| 0432 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | |

# CAPITOLO 4.2
# USO DELLE CISTERNE MOBILI E DEI CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"

***NOTA 1****: Per le cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna e casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli batteria e i contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM), vedere capitolo 4.3; per i contenitori cisterna in materia plastica rinforzata di fibre, vedere capitolo 4.4; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto vedere capitolo 4.5.*

***NOTA 2****: Le cisterne mobili e i CGEM "UN" la cui marcatura corrisponde alle pertinenti disposizioni del capitolo 6.7, ma che sono stati approvati in uno Stato che non è Parte contraente l'ADR, possono ugualmente essere utilizzati per il trasporto secondo l'ADR.*

**4.2.1 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9**

4.2.1.1 La presente sezione descrive le disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di materie delle classi 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 e 9. Oltre queste disposizioni generali, le cisterne mobili devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, come pure ai controlli e prove che devono subire, enunciate nella sezione 6.7.2. Le materie devono essere trasportate in cisterne mobili conformemente alle istruzioni di trasporto in cisterne mobili figuranti nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritte al 4.2.5.2.6 (da T1 a T23) come pure alla disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili assegnate a ogni materia nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritte al 4.2.5.3.

4.2.1.2 Durante il trasporto, le cisterne mobili devono essere adeguatamente protette contro il danneggiamento del serbatoio e degli equipaggiamenti di servizio in caso d'urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se i serbatoi e gli equipaggiamenti di servizio sono costruiti per resistere agli urti o al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di tale protezione sono dati al 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certe materie sono chimicamente instabili. Esse devono essere accettate al trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per prevenirne la decomposizione, la trasformazione, o la polimerizzazione pericolose durante il trasporto. A tal fine, si deve, in particolare, badare a che i serbatoi non contengano nessuna materia suscettibile di favorire queste reazioni.

4.2.1.4 La temperatura della superficie esterna del serbatoio, eccetto le aperture e dei loro mezzi di chiusura, o della superficie esterna dell'isolamento termico non deve superare 70°C durante il trasporto. Se necessario, il serbatoio deve essere munito di un isolamento termico.

4.2.1.5 Le cisterne mobili vuote non ripulite e non degassificate devono soddisfare le stesse disposizioni delle cisterne riempite con la merce precedentemente trasportata.

4.2.1.6 Le materie non devono essere trasportate nello stesso compartimento o in compartimenti adiacenti di serbatoi se rischiano di reagire pericolosamente tra loro (vedere definizione "reazione pericolosa" al 1.2.1).

4.2.1.7 Il certificato d'approvazione del prototipo, il processo-verbale di prova e il certificato dimostrante i risultati della visita e della prova iniziale per ogni cisterna mobile, rilasciati dall'autorità competente o da un organismo da essa riconosciuto, devono essere conservati dall'autorità competente o dall'organismo e dal proprietario. I proprietari devono essere in grado di trasmettere questi documenti a richiesta d'ogni autorità competente.

4.2.1.8 Salvo se il nome della o delle materie trasportate appare sulla placca di metallo di cui al 6.7.2.20.2, una copia del certificato menzionato al 6.7.2.18.1 deve essere trasmessa a richiesta di un'autorità competente o ad un organismo da essa riconosciuto e presentato senza indugio dallo speditore, dal destinatario o dal loro rappresentante, secondo il caso.

***4.2.1.9 Grado di riempimento***

4.2.1.9.1 Prima del riempimento, lo speditore si deve assicurare che la cisterna mobile utilizzata sia di tipo appropriato e sorvegliare che non sia riempita di materie che, a contatto con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, dell'equipaggiamento di servizio e degli eventuali rivestimenti di protezione, possano formare prodotti pericolosi o indebolire sensibilmente questi materiali. Lo speditore ha la possibilità di domandare al fabbricante della materia trasportata e all'autorità competente pareri sulla compatibilità di questa materia con i materiali della cisterna mobile.

4.2.1.9.1.1 Le cisterne mobili non devono essere riempite oltre i gradi indicati dal 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.6. Le condizioni d'applicazione del 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 o 4.2.1.9.5.1 di materie particolari sono precisate nelle

applicabili istruzioni di trasporto in cisterne mobili o nelle disposizioni speciali al 4.2.5.2.6 o 4.2.5.3 e nelle colonne (10) o (11) della Tabella A del capitolo 3.2.

4.2.1.9.2 Nei casi generali d'uso, il grado massimo di riempimento (in %) è dato dalla seguente formula:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \quad (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 Per le materie liquide della classe 6.1 o della classe 8 che rientrano nei gruppi di imballaggio I e II, come pure per le materie liquide la cui tensione assoluta di vapore è superiore a 175 kPa (1,75 bar) a 65°C, il grado massimo di riempimento (in %) è dato dalla seguente formula:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \quad (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 In queste formule α rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra la temperatura media del liquido durante il riempimento ($t_f$) e la temperatura media massima del carico durante il trasporto ($t_r$) (entrambi in °C). Per i liquidi trasportati nelle condizioni ambientali, α può essere calcolato secondo la formula:

$$= \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

dove $d_{15}$ e $d_{50}$ sono, rispettivamente, la massa volumica del liquido a 15°C e 50°C.

4.2.1.9.4.1 La temperatura media massima del carico ($t_r$) deve essere fissata a 50°C; tuttavia, per trasporti eseguiti in condizioni climatiche temperate o estreme, le autorità competenti interessate possono accettare un limite più basso o fissarne uno più alto, secondo il caso.

4.2.1.9.5 Le disposizioni da 4.2.1.9.2 a 4.2.1.9.4.1 non si applicano alle cisterne mobili il cui contenuto è mantenuto a temperatura superiore a 50°C durante il trasporto (per esempio mediante un dispositivo di riscaldamento). Per le cisterne mobili equipaggiate con un tale dispositivo, deve essere utilizzato un regolatore di temperatura affinché la cisterna non sia mai riempita a più del 95% in un qualsiasi momento del trasporto.

4.2.1.9.5.1 Il grado massimo di riempimento (in %) per le materie solide trasportate a temperature superiori al loro punto di fusione e per i liquidi a temperature elevate, deve essere determinato mediante la seguente formula:

$$\text{grado di riempimento} \quad 95 \quad \frac{d_r}{d_f}$$

dove $d_f$ e $d_r$ rappresentano, rispettivamente, la massa volumica del liquido alla temperatura media del liquido durante il riempimento e la temperatura media massima del carico durante il trasporto.

4.2.1.9.6 Le cisterne mobili non devono essere presentate al trasporto:

a) se il loro grado di riempimento, nel caso di liquidi aventi una viscosità inferiore a 2680 $mm^2/s$ a 20°C o la temperatura massima della materia durante il trasporto, nel caso di una materia trasportata a caldo, è superiore al 20% ma inferiore all'80%, a meno che i serbatoi delle cisterne mobili siano divisi da pareti o frangiflutto in sezioni di capacità massima di 7500 litri;

b) se dei residui della materia da trasportare aderiscono all'esterno del serbatoio o dell'equipaggiamento di servizio;

c) se perdono o sono danneggiate a tale punto che l'integrità della cisterna mobile o dei suoi attacchi di sollevamento o di amarraggio possano essere compromessi; e

d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento.

4.2.1.9.7 I passaggi delle forche delle cisterne mobili devono essere otturati durante il riempimento delle cisterne. Questa disposizione non si applica alle cisterne mobili che, conformemente al 6.7.3.13.4, non hanno bisogno di essere munite di mezzi d'otturazione dei passaggi delle forche.

***4.2.1.10 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 3 in cisterne mobili***

4.2.1.10.1 Tutte le cisterne mobili, destinate al trasporto di liquidi infiammabili, devono essere chiuse ermeticamente e munite di dispositivi di decompressione conformi alle disposizioni da 6.7.2.8 a 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Per le cisterne mobili destinate esclusivamente al trasporto per via terrestre, i dispositivi di aerazione aperti possono essere utilizzati se consentiti in conformità al capitolo 4.3.

***4.2.1.11 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 4.1 (diverse dalle materie autoreattive), 4.2 o 4.3 in cisterne mobili***

(Riservato)

***NOTA** : Per le materie autoreattive della classe 4.1, vedere 4.2.1.13.1.*

***4.2.1.12 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 5.1 in cisterne mobili***

(Riservato)

***4.2.1.13 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto dei perossidi organici della classe 5.2 e alle materie autoreattive della classe 4.1 in cisterne mobili***

4.2.1.13.1 Ogni materia deve essere stata sottoposta a prove. Un processo-verbale di prova deve essere stato sottoposto all'autorità competente del paese d'origine per l'approvazione. Una notifica di questa approvazione deve essere inviata all'autorità competente del paese di destinazione. Questa notifica deve indicare le condizioni di trasporto applicabili e includere il processo-verbale con i risultati di prova. Le prove effettuate devono comprendere quelle che permettono:

a) di dimostrare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

b) di fornire i dati sulla progettazione dei dispositivi di decompressione e di decompressione d'emergenza, tenuto conto delle caratteristiche di progettazione della cisterna mobile.

Ogni disposizione supplementare per assicurare la sicurezza del trasporto della materia deve essere chiaramente indicata nel processo-verbale.

4.2.1.13.2 Le seguenti disposizioni si applicano alle cisterne mobili destinate al trasporto di perossidi organici di tipo F o alle materie autoreattive di tipo F, aventi una temperatura di decomposizione autoaccelerata (TDAA) almeno uguale a 55°C. Queste disposizioni prevarranno su quelle della sezione 6.7.2 nel caso in cui si abbia conflitto con queste ultime. Le situazioni d'emergenza da prendere in conto sono la decomposizione autoaccelerata della materia e l'immersione nelle fiamme come descritte al 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Le disposizioni supplementari che si applicano al trasporto in cisterne mobili dei perossidi organici o delle materie autoreattive che hanno una TDAA inferiore a 55°C devono essere stabilite dall'autorità competente del paese di origine; esse devono essere notificate a quella del paese di destinazione.

4.2.1.13.4 La cisterna mobile deve essere progettata per resistere ad una pressione di prova di almeno 0,4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 Le cisterne mobili devono essere munite di dispositivi di rilevamento della temperatura.

4.2.1.13.6 Le cisterne mobili devono essere munite di dispositivi di decompressione e di dispositivi di decompressione d'emergenza. Sono anche ammesse valvole a depressione. I dispositivi di decompressione devono funzionare alle pressioni che saranno determinate in funzione delle proprietà della materia e delle caratteristiche di costruzione della cisterna mobile. Gli elementi fusibili non sono autorizzati sul serbatoio.

4.2.1.13.7 I dispositivi di decompressione devono essere costituiti da valvole a molla destinate ad evitare ogni importante aumento di pressione, all'interno della cisterna mobile, dovuto allo sviluppo dei prodotti di decomposizione e dei vapori ad una temperatura di 50°C. La portata e la pressione d'inizio di scarica delle valvole devono essere determinate in funzione dei risultati delle prove prescritte al 4.2.1.13.1. Tuttavia, la pressione di inizio dell'apertura non deve in alcun caso essere tale che il liquido possa essere rilasciato dalla o dalle valvole in caso di ribaltamento della cisterna mobile.

4.2.1.13.8 I dispositivi di decompressione d'emergenza possono essere costituiti da dispositivi di tipo a molla o a disco di rottura, o combinazione dei due, progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante un periodo di almeno 1 ora di immersione completa nelle fiamme nelle condizioni definite dalle seguenti formule:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

dove:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $q$ | = | assorbimento di calore | [W] |
| $A$ | = | superficie bagnata | [$m^2$] |

$F$ = fattore di isolamento

$F$ = 1 per i recipienti non isolati, oppure

$$F = \frac{U(923 - T)}{47032}$$ per i recipienti isolati

dove:

$K$ = conducibilità termica dello strato isolante $\left[W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}\right]$

$L$ = spessore dello strato isolante [m]

$U$ K/L = coefficiente di trasmissione termica dell'isolante $\left[W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}\right]$

$T$ = temperatura della materia al momento della decompressione [K]

La pressione di inizio di apertura del o dei dispositivi di decompressione di emergenza deve essere superiore a quella prevista al 4.2.1.13.7 ed essere determinata in funzione dei risultati delle prove prescritte al 4.2.1.13.1. Questi dispositivi devono essere dimensionati in modo tale che la pressione massima nella cisterna mobile non superi mai la sua pressione di prova.

***NOTA****: Un metodo per determinare il dimensionamento dei dispositivi di decompressione di emergenza figura nell'Appendice 5 del Manuale delle prove e dei criteri.*

4.2.1.13.9 Per le cisterne mobili isolate termicamente, si dovrà calcolare la portata e la taratura dei dispositivi di decompressione d'emergenza presupponendo una perdita d'isolamento del 1% della superficie.

4.2.1.13.10 Le valvole a depressione e valvole del tipo a molla devono essere munite di parafiamma. Si deve tenere conto della riduzione di capacità di rilascio causata dai parafiamma.

4.2.1.13.11 Gli equipaggiamenti di servizio come otturatori e tubazioni esterne devono essere montate in modo che non rimanga in essi nessun residuo di materie dopo il riempimento della cisterna mobile.

4.2.1.13.12 Le cisterne mobili possono essere sia isolate termicamente che protette da un parasole. Se la TDAA della materia nella cisterna mobile è uguale o inferiore a 55°C, o se la cisterna è costruita in alluminio, deve essere completamente isolata. La superficie esterna deve essere di colore bianco o di metallo lucido.

4.2.1.13.13 Il grado di riempimento non deve superare il 90% a 15°C.

4.2.1.13.14 La marcatura prescritta al 6.7.2.20.2 deve includere il numero ONU e il nome tecnico con l'indicazione della concentrazione approvata della materia.

4.2.1.13.15 I perossidi organici e le materie autoreattive nominativamente menzionati nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T23 del 4.2.5.2.6 possono essere trasportate in cisterne mobili.

***4.2.1.14 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 6.1 in cisterne mobili***

(Riservato)

***4.2.1.15 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 7 in cisterne mobili***

4.2.1.15.1 Le cisterne mobili utilizzate per il trasporto dei materiali radioattivi non devono essere utilizzate per il trasporto d'altre merci.

4.2.1.15.2 Il grado di riempimento delle cisterne mobili non deve superare il 90% o alternativamente ogni altro valore approvato dall'autorità competente.

***4.2.1.16 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 8 in cisterne mobili***

4.2.1.16.1 I dispositivi di decompressione delle cisterne mobili utilizzate per il trasporto delle materie della classe 8 devono essere ispezionati ad intervalli non superiori ad un anno.

***4.2.1.17 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto delle materie della classe 9 in cisterne mobili***

(Riservato)

***4.2.1.18 Disposizioni supplementari applicabili al trasporto di materie solide a temperature superiori al loro punto di fusione***

4.2.1.18.1 Le materie solide trasportate o presentate al trasporto a temperature superiori al loro punto di fusione, alle quali non è attribuita una istruzione di trasporto in cisterne mobili nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 o per le quali la istruzione di trasporto in cisterne mobili attribuita non si

applica al trasporto a temperature superiori al loro punto di fusione possono essere trasportate in cisterne mobili a condizione che queste materie solide appartengano alle classi 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 o 9 e non presentino rischi sussidiari diversi da quelli della classe 6.1 o 8 e siano appartenenti ai gruppi di imballaggio II o III.

4.2.1.18.2 Salvo indicazione contraria nella Tabella A del capitolo 3.2, le cisterne mobili impiegate per il trasporto di materie solide sopra il loro punto di fusione devono essere conformi alle disposizioni della istruzione di trasporto in cisterne mobili T4 per le materie solide del gruppo di imballaggio III o T7 per le materie solide del gruppo di imballaggio II. Una cisterna mobile che garantisca un livello di sicurezza equivalente o superiore può essere scelta conformemente al 4.2.5.2.5. Il grado di riempimento massimo (in %) deve essere determinato conformemente al 4.2.1.9.5 (TP3).

**4.2.2 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati**

4.2.2.1 Questa sezione stabilisce le disposizioni generali relative all'uso di cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati.

4.2.2.2 Le cisterne mobili devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, come pure ai controlli e prove che devono subire, enunciate nella sezione 6.7.3. I gas liquefatti non refrigerati devono essere trasportati in cisterne mobili conformemente all'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 enunciata al 4.2.5.2.6 e alle disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili di gas liquefatti non refrigerati particolari nella colonna (11) di cui alla Tabella A del capitolo 3.2 e che sono enunciate al 4.2.5.3.

4.2.2.3 Durante il trasporto, le cisterne mobili devono essere adeguatamente protette contro il danneggiamento del serbatoio e degli equipaggiamenti di servizio in caso d'urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se i serbatoi e gli equipaggiamenti di servizio sono costruiti per resistere agli urti o al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di tale protezione sono dati al 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Certi gas liquefatti non refrigerati sono chimicamente instabili. Essi devono essere accettati per il trasporto solo se sono state prese le misure necessarie per prevenirne la decomposizione, la trasformazione, o la polimerizzazione pericolose durante il trasporto. A tal fine, si deve, in particolare, badare a che le cisterne mobili non contengano nessun gas liquefatto non refrigerato suscettibile di favorire queste reazioni.

4.2.2.5 Salvo il caso in cui il nome del o dei gas trasportati appare sulla placca di metallo prevista al 6.7.3.16.2, una copia del certificato menzionato al 6.7.3.14.1 deve essere trasmessa a richiesta di un'autorità competente e presentata prontamente dallo speditore, dal destinatario o dal loro rappresentante, secondo il caso.

4.2.2.6 Le cisterne mobili vuote non ripulite e non degassificate devono soddisfare le stesse disposizioni delle cisterne riempite con il gas liquefatto non refrigerato precedentemente trasportato.

***4.2.2.7 Riempimento***

4.2.2.7.1 Prima del riempimento, la cisterna mobile deve essere ispezionata per assicurarsi che essa è di un tipo approvato per il trasporto di gas liquefatto non refrigerato che si intende trasportare, e sorvegliare che non sia riempita di gas liquefatti non refrigerati che, a contatto con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, dell'equipaggiamento di servizio e degli eventuali rivestimenti di protezione, possano formare prodotti pericolosi o indebolire sensibilmente questi materiali. Durante il riempimento, la temperatura dei gas liquefatti non refrigerati deve restare nei limiti dell'intervallo delle temperature di calcolo.

4.2.2.7.2 La massa massima di gas liquefatto non refrigerato per litro di capacità del serbatoio (kg/l) non deve superare la massa volumica del gas liquefatto non refrigerato a 50°C moltiplicata per 0,95. Inoltre, il serbatoio non deve essere interamente riempito dal liquido a 60°C.

4.2.2.7.3 Le cisterne mobili non devono essere riempite oltre la loro massa lorda massima ammissibile e la massa massima ammissibile di carico specificata per ogni gas da trasportare.

4.2.2.8 Le cisterne mobili non devono essere presentate al trasporto:

a) se il loro grado di riempimento è tale che le oscillazioni del contenuto possano generare forze idrauliche eccessive;

b) se perdono;

c) se sono danneggiate a tale punto che l'integrità della cisterna o dei suoi attacchi di sollevamento o amarraggio possano essere compromessi; e

d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento.

4.2.2.9 I passaggi delle forche delle cisterne mobili devono essere otturati durante il riempimento delle cisterne. Questa disposizione non si applica alle cisterne mobili che, conformemente al 6.7.4.12.4, non hanno bisogno di essere munite di mezzi d'otturazione dei passaggi delle forche.

**4.2.3 Disposizioni generali relative all'uso delle cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti refrigerati**

4.2.3.1 La presente sezione stabilisce le disposizioni generali relative all'uso di cisterne mobili per il trasporto di gas liquefatti refrigerati.

4.2.3.2 Le cisterne mobili devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione, alla costruzione, come pure ai controlli e prove che devono subire, enunciate nella sezione 6.7.4. I gas liquefatti refrigerati devono essere trasportati in cisterne mobili conformemente all'istruzione di trasporto in cisterne mobili T75 enunciata al 4.2.5.2.6 e alle disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili di gas liquefatti refrigerati particolari di cui alla colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e che sono descritte al 4.2.5.3.

4.2.3.3 Durante il trasporto, le cisterne mobili devono essere adeguatamente protette contro il danneggiamento del serbatoio e degli equipaggiamenti di servizio in caso d'urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se i serbatoi e gli equipaggiamenti di servizio sono costruiti per resistere agli urti o al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di tale protezione sono dati al 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Salvo il caso in cui il nome del gas o dei gas trasportati appare sulla placca di metallo prevista al 6.7.4.15.2, una copia del certificato di cui al 6.7.4.13.1 deve essere trasmessa a richiesta di un'autorità competente e presentata prontamente dallo speditore, dal destinatario o dal loro rappresentante, secondo il caso.

4.2.3.5 Le cisterne mobili vuote non ripulite e non degassificate devono soddisfare le stesse disposizioni delle cisterne riempite con il gas liquefatto refrigerato precedentemente trasportato.

***4.2.3.6 Riempimento***

4.2.3.6.1 Prima del riempimento, la cisterna mobile deve essere ispezionata per assicurarsi che essa è di un tipo approvato per il trasporto di gas liquefatto refrigerato che si intende trasportare, e sorvegliare che non sia riempita di gas liquefatti refrigerati che, a contatto con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, dell'equipaggiamento di servizio e degli eventuali rivestimenti di protezione, possano formare prodotti pericolosi o indebolire sensibilmente questi materiali. Durante il riempimento, la temperatura dei gas liquefatti refrigerati deve restare nei limiti dell'intervallo delle temperature di calcolo.

4.2.3.6.2 Durante la valutazione del grado iniziale di riempimento, si deve tenere conto dei tempi ritenuti necessari per il trasporto previsto come pure dei ritardi che potrebbero verificarsi. Il livello iniziale di riempimento del serbatoio, salvo per quanto concerne le disposizioni del 4.2.3.6.3 e 4.2.3.6.4, deve essere tale che, se il contenuto, ad eccezione dell'elio, è portato ad una temperatura tale che la pressione di vapore uguaglia la pressione di servizio massima ammissibile (PSMA), il volume occupato dal liquido non superi il 98%.

4.2.3.6.3 I serbatoi destinati al trasporto d'elio possono essere riempiti fino a toccare il dispositivo di decompressione, ma non oltre.

4.2.3.6.4 Può essere autorizzato un grado di riempimento più elevato, con riserva d'approvazione dell'autorità competente quando la durata del trasporto prevista e molto più breve dei tempi di tenuta.

***4.2.3.7 Tempo di tenuta reale***

4.2.3.7.1 Il tempo di tenuta reale deve essere calcolato per ogni trasporto in conformità ad una procedura riconosciuta dall'autorità competente tenendo conto:

a) del tempo di tenuta di riferimento per i gas liquefatti refrigerati destinati al trasporto (vedere 6.7.4.2.8.1) (come indicato sulla placca di cui al 6.7.4.15.1);

b) della reale densità di riempimento;

c) della reale pressione di riempimento;

d) della più bassa pressione di taratura del o dei dispositivi di limitazione di pressione.

4.2.3.7.2 Il tempo di tenuta reale deve essere marcato sulla cisterna mobile stessa o su una placca metallica fissata in modo stabile alla cisterna mobile, conformemente al 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Le cisterne mobili non devono essere presentate per il trasporto:

a) se il loro grado di riempimento è tale che le oscillazioni del contenuto possano generare forze idrauliche eccessive;

b) se perdono;

c) se sono danneggiate a tale punto che l'integrità della cisterna o dei suoi attacchi di sollevamento o di amarraggio possano essere compromessi;

d) se l'equipaggiamento di servizio non è stato esaminato e giudicato in buono stato di funzionamento;

e) se il tempo di tenuta reale per il gas liquefatto refrigerato da trasportare non è stato determinato conformemente al 4.2.3.7 e se la cisterna mobile non è stata marcata conformemente al 6.7.4.15.2; e

f) se la durata del trasporto, tenuto conto dei ritardi che potrebbero accadere, supera il tempo di tenuta reale.

4.2.3.9 I passaggi delle forche della cisterne mobili devono essere otturati durante il riempimento delle cisterne. Questa disposizione non si applica alle cisterne mobili che, conformemente al 6.7.4.12.4, non hanno bisogno di essere munite di mezzi d'otturazione dei passaggi delle forche.

**4.2.4 Disposizioni generali per l'uso dei contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN"**

4.2.4.1 La presente sezione contiene disposizioni generali relative all'uso dei contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) per il trasporto di gas non refrigerati di cui al 6.7.5.

4.2.4.2 I CGEM devono essere conformi alle disposizioni applicabili alla progettazione e alla costruzione, come pure ai controlli e alle prove enunciate al 6.7.5. Gli elementi dei CGEM devono subire un controllo periodico conformemente alle disposizioni enunciate nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1 e al 6.2.1.5.

4.2.4.3 Durante il trasporto, i CGEM devono essere protetti contro il danneggiamento degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio in caso di urto laterale o longitudinale o di ribaltamento. Se gli elementi dell'equipaggiamento di servizio sono costruiti per poter resistere agli urti e al ribaltamento, questa protezione non è necessaria. Esempi di una tale protezione sono dati al 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Le prove e i controlli periodici ai quali sono sottoposti i CGEM sono definiti al 6.7.5.12. I CGEM o i loro elementi non possono essere ricaricati o riempiti nel momento in cui essi devono subire un controllo periodico ma possono essere trasportati dopo la scadenza della data limite.

**4.2.4.5 Riempimento**

4.2.4.5.1 Prima del riempimento il CGEM deve esse ispezionato per assicurarsi che è di un tipo approvato per il gas da trasportare e che le disposizioni applicabili dell'ADR sono rispettate.

4.2.4.5.2 Gli elementi dei CGEM devono essere riempiti conformemente alle pressioni di servizio, ai gradi di riempimento e alle disposizioni di riempimento prescritte nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1 specifiche per ogni gas utilizzato per riempire ogni elemento. In nessun caso, un CGEM o un gruppo di elementi deve essere riempito, come unità, oltre la pressione di servizio più bassa di ogni dato elemento.

4.2.4.5.3 I CGEM non devono essere riempiti oltre la loro massa lorda massima ammissibile.

4.2.4.5.4 Le valvole di isolamento devono essere chiuse dopo il riempimento e rimanere chiuse durante il trasporto. I gas tossici (gas dei gruppi T, TF, TC, TO, TFC e TOC) possono essere trasportati in CGEM soltanto a condizione che ognuno degli elementi sia equipaggiato con una valvola di isolamento.

4.2.4.5.5 La o le aperture di riempimento devono essere chiuse da cappellotti o tappi. La tenuta delle chiusure e dell'equipaggiamento deve essere verificata dal riempitore dopo il riempimento.

4.2.4.5.6 I CGEM non devono essere presentati al riempimento:

a) se sono danneggiati al punto che la integrità dei recipienti a pressione o del loro equipaggiamento di struttura o di servizio può essere compromessa;

b) se i recipienti a pressione e i loro equipaggiamenti di struttura o di servizio sono stati esaminati e giudicati in cattivo stato di funzionamento; e

c) se i marchi prescritti relativi alla approvazione, alle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.2.4.6 I CGEM non devono essere presentati al trasporto:

a) se perdono;

b) se sono danneggiati al punto che la integrità dei recipienti a pressione o del loro equipaggiamento di struttura o di servizio può essere compromessa;

c) se i recipienti a pressione e i loro equipaggiamenti di struttura o di servizio sono stati esaminati e giudicati in cattivo stato di funzionamento; e

se i marchi prescritti relativi alla approvazione, alle prove periodiche e al riempimento non sono leggibili.

4.2.4.7 I CGEM vuoti non ripuliti e non degassificati devono soddisfare gli stessi requisiti previsti per i CGEM riempiti con la materia precedentemente trasportata.

**4.2.5 Istruzioni e disposizioni speciali per le cisterne mobili**

***4.2.5.1 Generalità***

4.2.5.1.1 La presente sezione contiene le istruzioni di trasporto in cisterne mobili come pure le disposizioni speciali applicabili alle materie autorizzate al trasporto in cisterne mobili. Ogni istruzione di trasporto in cisterne mobili è identificata da un codice alfanumerico (per esempio T1). La colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 indica l'istruzione applicabile per ogni materia autorizzata al trasporto in cisterne mobili. Quando non è prevista una istruzione di trasporto nella colonna (10) riguardo ad una particolare materia, allora il trasporto di tale materia in cisterne mobili non è autorizzato, salvo se una autorità competente ha rilasciato una autorizzazione alle condizioni precisate al 6.7.1.3. Alcune disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili sono assegnate a materie particolari nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2. Ogni disposizione speciale applicabile al trasporto in cisterne mobili è identificata da un codice alfanumerico (per esempio TP1). Una lista di queste disposizioni speciali per le cisterne mobili figura al 4.2.5.3.

***4.2.5.2 Istruzioni per il trasporto in cisterne mobili***

4.2.5.2.1 Le istruzioni per il trasporto in cisterne mobili si applicano alle materie delle classi da 1 a 9. Esse informano delle disposizioni specifiche relative al trasporto in cisterne mobili che si applicano a materie specifiche. Esse devono essere rispettate in aggiunta alle disposizioni generali enunciate nel presente capitolo e le disposizioni del capitolo 6.7.

4.2.5.2.2 Per le materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9, queste istruzioni indicano la pressione minima di prova applicabile, lo spessore minimo del serbatoio (in acciaio di riferimento), gli orifizi nella parte bassa e i dispositivi di decompressione. Nell'istruzione T23 sono enumerate le materie autoreattive della classe 4.1 e i perossidi organici della classe 5.2 il cui trasporto è autorizzato in cisterne mobili, con la loro temperatura di regolazione e la loro temperatura critica.

4.2.5.2.3 L'istruzione T50 è applicabile ai gas liquefatti non refrigerati e indica le pressioni di servizio massime autorizzate, le disposizioni per gli orifizi sotto il livello del liquido, per i dispositivi di decompressione e per il grado di riempimento massimo per ognuno dei gas liquefatti non refrigerati autorizzati al trasporto in cisterne mobili.

4.2.5.2.4 L'istruzione T75 è applicabile ai gas liquefatti refrigerati autorizzati al trasporto in cisterne mobili.

4.2.5.2.5 *Determinazione dell'appropriata istruzione di trasporto in cisterne mobili*

Quando una specifica istruzione di trasporto in cisterne mobili è indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 per una data materia, è possibile utilizzare altre cisterne mobili rispondenti ad altre istruzioni che prescrivono una pressione minima di prova superiore, uno spessore del serbatoio superiore e sistemazioni più severe per gli orifizi nella parte bassa e i dispositivi di decompressione. Le seguenti direttive sono applicabili per determinare la cisterna mobile appropriata che può essere utilizzata per il trasporto di materie specifiche:

| Istruzione di trasporto specifica in cisterne mobili | Altre istruzioni di trasporto in cisterne mobili autorizzate |
|---|---|
| T1 | T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T2 | T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T3 | T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T4 | T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T5 | T10, T14, T19, T20, T22 |
| T6 | T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T7 | T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T8 | T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22 |
| T9 | T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22 |
| T10 | T14, T19, T20, T22 |
| T11 | T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T12 | T14, T16, T18, T19, T20, T22 |
| T13 | T14, T19, T20, T21, T22 |
| T14 | T19, T20, T22 |
| T15 | T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T16 | T18, T19, T20, T22 |
| T17 | T18, T19, T20, T21, T22 |
| T18 | T19, T20, T22 |
| T19 | T20, T22 |
| T20 | T22 |
| T21 | T22 |
| T22 | Nessuna |
| T23 | Nessuna |

4.2.5.2.6 *Istruzioni di trasporto in cisterne mobili*

Le istruzioni di trasporto in cisterne mobili specificano le disposizioni applicabili alle cisterne mobili utilizzate per il trasporto di materie specifiche. Le istruzioni di trasporto in cisterne mobili da T1 a T22 specificano la pressione minima di prova applicabile, lo spessore minimo del serbatoio (in mm di acciaio di riferimento) e le disposizioni relative ai dispositivi di decompressione e alle aperture dal basso.

| ***T1 a T22*** ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili*** ***T1 a T22*** ***Queste istruzioni si applicano alle materie liquide e solide delle classi da 3 a 9. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.1 e le disposizioni della sezione 6.7.2.*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Istruzione di trasporto in cisterne mobili** | **Pressione minima di prova (bar)** | **Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento) (vedere 6.7.2.4)** | **Dispositivi di decompressione [a] (vedere 6.7.2.8)** | **Aperture nella parte bassa (vedere 6.7.2.6)** |
| T1 | 1,5 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.2 |
| T2 | 1,5 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T3 | 2,65 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.2 |
| T4 | 2,65 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T5 | 2,65 | Vedere 6.7.2.4.2 | Vedere 6.7.2.8.3 | Non autorizzati |
| T6 | 4 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.2 |
| T7 | 4 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T8 | 4 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Non autorizzati |
| T9 | 4 | 6 mm | Normali | Non autorizzati |
| T10 | 4 | 6 mm | Vedere 6.7.2.8.3 | Non autorizzati |
| T11 | 6 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T12 | 6 | Vedere 6.7.2.4.2 | Vedere 6.7.2.8.3 | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T13 | 6 | 6 mm | Normali | Non autorizzati |
| T14 | 6 | 6 mm | Vedere 6.7.2.8.3 | Non autorizzati |
| T15 | 10 | Vedere 6.7.2.4.2 | Normali | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T16 | 10 | Vedere 6.7.2.4.2 | Vedere 6.7.2.8.3 | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T17 | 10 | 6 mm | Normali | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T18 | 10 | 6 mm | Vedere 6.7.2.8.3 | Vedere 6.7.2.6.3 |
| T19 | 10 | 6 mm | Vedere 6.7.2.8.3 | Non autorizzati |
| T20 | 10 | 8 mm | Vedere 6.7.2.8.3 | Non autorizzati |
| T21 | 10 | 10 mm | Normali | Non autorizzati |
| T22 | 10 | 10 mm | Vedere 6.7.2.8.3 | Non autorizzati |



[a] *Nel caso in cui figuri la dicitura "Normali", si applicano tutte le disposizioni del 6.7.2.8, ad eccezione del 6.7.2.8.3.*

***T23*** **Istruzione di trasporto in cisterne mobili** ***T23***

***Quest'istruzione si applica alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.1 e le disposizioni della sezione 6.7.2. Devono essere ugualmente soddisfatte le disposizioni supplementari applicabili per le materie autoreattive della classe 4.1 e per i perossidi organici della classe 5.2 enunciate al 4.2.1.13.***

| N° ONU | MATERIA | Pressione minima di prova (bar) | Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento) | Aperture nella parte bassa | Dispositivi di decompressione | Grado di riempimento | Temperatura di regolazione | Temperatura di emergenza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3109 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO<br><br>Idroperossido di ter-butile[a], al massimo al 72 % in acqua<br>Idroperossido di cumile, al massimo al 90 % in un diluente di tipo A<br>Perossido di di-ter-butile al massimo al 32 % in un diluente di tipo A<br>Idroperossido d'isopropilcumile, al massimo al 72 % in un diluente di tipo A<br>Idroperossido di p-mentano, al massimo al 72 % in un diluente di tipo A<br>Idroperossido di pinano, al massimo al 56 % in un diluente di tipo A | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | | |
| 3110 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO<br>Perossido di dicumile[b] | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | | |

**continua**

***a*** *A condizione che siano state prese misure per ottenere una sicurezza equivalente a quella di una formulazione di Idroperossido di ter-butile 65%, acqua 35%*
***b*** *Quantità massima per cisterna mobile: 2000 kg*

***T23*** ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili (segue)*** ***T23***

***Quest'istruzione si applica alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.1 e le disposizioni della sezione 6.7.2. Devono essere ugualmente soddisfatte le disposizioni supplementari applicabili per le materie autoreattive della classe 4.1 e per i perossidi organici della classe 5.2 enunciate al 4.2.1.13.***

| N° ONU | MATERIA | Pressione minima di prova (bar) | Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento) | Aperture nella parte bassa | Dispositivi di decompressione | Grado di riempimento | Temperatura di regolazione | Temperatura di emergenza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3119 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, LIQUIDO CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | c | c |
| | Acido perossiacetico con acqua, tipo F, stabilizzato[d] | | | | | | +30°C | +35°C |
| | 2-Etilperossiesanoato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo B | | | | | | +15 °C | +20 °C |
| | Perossiacetato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo B | | | | | | +30 °C | +35 °C |
| | Perossido di di(3,5,5-trimetilesanoile), al massimo al 38% in un diluente di tipo A | | | | | | 0 °C | +5 °C |
| | Perpivalato di ter-butile, al massimo al 27% in un diluente di tipo B | | | | | | +5 °C | +10 °C |
| | 3,5,5-Trimetilperossiesanoato di ter-butile, al massimo al 32% in un diluente di tipo B | | | | | | +35 °C | +40 °C |
| 3120 | PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO F, SOLIDO, SOLIDE CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | c | c |

**continua**

*c Come approvato dall'autorità competente.*

*d Preparazione derivata dalla distillazione dell'acido perossiacetico, con concentrazione iniziale di acido perossiacetico (dopo distillazione) non superiore al 41% con acqua, ossigeno attivo totale (acido perossiacetico + $H_2O_2$) $\leq$ 9,5%, soddisfacente i criteri del 20.4.3 f) del Manuale delle prove e dei criteri.*

| ***T23*** | ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili (segue)*** | | | | | | | ***T23*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.1 e le disposizioni della sezione 6.7.2. Devono essere ugualmente soddisfatte le disposizioni supplementari applicabili per le materie autoreattive della classe 4.1 e per i perossidi organici della classe 5.2 enunciate al 4.2.1.13.*** | | | | | | | | |
| **N° ONU** | **MATERIA** | **Pressione minima di prova (bar)** | **Spessore minimo del serbatoio (in mm d'acciaio di riferimento)** | **Aperture nella parte bassa** | **Dispositivi di decompressione** | **Grado di riempimento** | **Tempe-ratura di rego-lazione** | **Tempera-tura critica** |
| 3229 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | | |
| 3230 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | | |
| 3239 | LIQUIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |
| 3240 | SOLIDO AUTOREATTIVO DI TIPO F, CON REGOLAZIONE DI TEMPERATURA | 4 | vedere 6.7.2.4.2 | vedere 6.7.2.6.3 | vedere 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | vedere 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |

[c] *Come approvato dall'autorità competente.*

| ***T50*** | ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili*** | | | | ***T50*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.*** | | | | | |
| **N° ONU** | **Gas liquefatto non refrigerato** | **Pressione di servizio massima autorizzata (bar) Piccola cisterna Cisterna nuda Cisterna con parasole Cisterna con isolamento termico, rispettivamente** [a] | **Aperture sotto il livello del liquido** | **Dispositivi di decompressione** [b] **(vedere 6.7.3.7)** | **Grado massimo di riempimento (kg/l)** |
| 1005 | Ammoniaca anidra | 29,0<br>25,7<br>22,0<br>19,7 | Autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 0,53 |
| 1009 | Bromotrifluorometano (Gas refrigerante R 13B1) | 38,0<br>34,0<br>30,0<br>27,5 | Autorizzati | Normali | 1,13 |
| 1010 | Butadieni stabilizzati | 7,5<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,55 |
| 1010 | Butadieni e idrocarburi in miscela stabilizzata | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.7 |
| 1011 | Butano | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,51 |
| 1012 | Butileni | 8,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,53 |
| 1017 | Cloro | 19,0<br>17,0<br>15,0<br>13,5 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 1,25 |
| 1018 | Clorodifluorometano (Gas refrigerante R 22) | 26,0<br>24,0<br>21,0<br>19,0 | Autorizzati | Normali | 1,03 |
| 1020 | Cloropentafluoroetano (Gas refrigerante R 115) | 23,0<br>20,0<br>18,0<br>16,0 | Autorizzati | Normali | 1,06 |
| 1021 | 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 124) | 10,3<br>9,8<br>7,9<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,20 |
| 1027 | Ciclopropano | 18,0<br>16,0<br>14,5<br>13,0 | Autorizzati | Normali | 0,53 |
| 1028 | Diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12) | 16,0<br>15,0<br>13,0<br>11,5 | Autorizzati | Normali | 1,15 |

[a] *Per "piccola cisterna" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro inferiore o uguale a 1,5 m; per "cisterna nuda" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro superiore a 1,5 m, senza parasole né isolamento termico (vedere 6.7.3.2.12); per "cisterna con parasole" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro superiore a 1,5 m munita di parasole (vedere 6.7.3.2.12); per "cisterna con isolamento termico" si intende una cisterna con un serbatoio di diametro superiore a 1,5 m munita di isolamento termico (vedere 6.7.3.2.12); (Vedere la definizione di "Temperatura di riferimento di calcolo" al 6.7.3.1).*

[b] *Il termine "Normali" nella colonna relativa ai dispositivi di decompressione indica che non è prescritto un disco di rottura come specificato al 6.7.3.7.3.*

| ***T50*** | ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili*** | | | | ***T50*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.*** | | | | | |
| **N° ONU** | **Gas liquefatto non refrigerato** | **Pressione di servizio massima autorizzata (bar) Piccola cisterna Cisterna nuda Cisterna con parasole Cisterna con isolamento termico, rispettivamente** [a] | **Aperture sotto il livello del liquido** | **Dispositivi di decompressione** [b] **(vedere 6.7.3.7)** | **Grado massimo di riempimento (kg/l)** |
| 1029 | Diclorofluorometano (Gas refrigerante R 21) | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,23 |
| 1030 | 1,1-Difluoroetano (Gas refrigerante R 152a) | 16,0<br>14,0<br>12,4<br>11,0 | Autorizzati | Normali | 0,79 |
| 1032 | Dimetilammina anidra | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,59 |
| 1033 | Etere metilico | 15,5<br>13,8<br>12,0<br>10,6 | Autorizzati | Normali | 0,58 |
| 1036 | Etilammina | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,61 |
| 1037 | Cloruro di etile | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,80 |
| 1040 | Ossido di etilene con azoto fino ad una pressione totale di 1 MPa (10 bar) a 50°C | -<br>-<br>-<br>10,0 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 0,78 |
| 1041 | Ossido di etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 9% ma non più del 87% di ossido di etilene | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.7 |
| 1055 | Isobutilene | 8,1<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,52 |
| 1060 | Metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata | 28,0<br>24,5<br>22,0<br>20,0 | Autorizzati | Normali | 0,43 |
| 1061 | Metilammina anidra | 10,8<br>9,6<br>7,8<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,58 |
| 1062 | Bromuro di metile contenente al massimo il 2% di cloropicrina | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 1,51 |
| 1063 | Cloruro di metile (Gas refrigerante R 40) | 14,5<br>12,7<br>11,3<br>10,0 | Autorizzati | Normali | 0,81 |

| ***T50*** | ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili*** | | | | ***T50*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.*** | | | | | |
| **N° ONU** | **Gas liquefatto non refrigerato** | **Pressione di servizio massima autorizzata (bar) Piccola cisterna Cisterna nuda Cisterna con parasole Cisterna con isolamento termico, rispettivamente** [a] | **Aperture sotto il livello del liquido** | **Dispositivi di decompressione** [b] **(vedere 6.7.3.7)** | **Grado massimo di riempimento (kg/l)** |
| 1064 | Mercaptano metilico | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 0,78 |
| 1067 | Tetrossido di diazoto | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 1,30 |
| 1075 | Gas di petrolio liquefatto | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.7 |
| 1077 | Propilene | 28,0<br>24,5<br>22,0<br>20,0 | Autorizzati | Normali | 0,43 |
| 1078 | Gas frigorifero, n.a.s. | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.7 |
| 1079 | Diossido di zolfo | 11,6<br>10,3<br>8,5<br>7,6 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 1,23 |
| 1082 | Trifluorocloroetilene stabilizzato (Gas refrigerante R 1113) | 17,0<br>15,0<br>13,1<br>11,6 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 1,13 |
| 1083 | Trimetilammina anidra | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,56 |
| 1085 | Bromuro di vinile stabilizzato | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,37 |
| 1086 | Cloruro di vinile stabilizzato | 10,6<br>9,3<br>8,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,81 |
| 1087 | Etere metilvinilico stabilizzato | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,67 |
| 1581 | Bromuro di metile e cloropicrina in miscela | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 1,51 |
| 1582 | Cloruro di metile e cloropicrina in miscela | 19,2<br>16,9<br>15,1<br>13,1 | Non autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | 0,81 |
| 1858 | Esafluoropropene (Gas refrigerante R 1216) | 19,2<br>16,9<br>15,1<br>13,1 | Autorizzati | Normali | 1,11 |

| ***T50*** | ***Istruzione di trasporto in cisterne mobili*** | | | | ***T50*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.*** | | | | | |
| **N° ONU** | **Gas liquefatto non refrigerato** | **Pressione di servizio massima autorizzata (bar) Piccola cisterna Cisterna nuda Cisterna con parasole Cisterna con isolamento termico, rispettivamente** [a] | **Aperture sotto il livello del liquido** | **Dispositivi di decompressione** [b] **(vedere 6.7.3.7)** | **Grado massimo di riempimento (kg/l)** |
| 1912 | Cloruro di metile e cloruro di metilene in miscela | 15,2<br>13,0<br>11,6<br>10,1 | Autorizzati | Normali | 0,81 |
| 1958 | 1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 114) | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,30 |
| 1965 | Idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s. | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.6 |
| 1969 | Isobutano | 8,5<br>7,5<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,49 |
| 1973 | Clorodifluorometano e cloropentafluoroetano in miscela con punto di ebollizione fisso contenente circa il 49% di clorodifluorometano (Gas refrigerante R 502) | 28,3<br>25,3<br>22,8<br>20,3 | Autorizzati | Normali | 1,05 |
| 1974 | Bromoclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12B1) | 7,4<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,61 |
| 1976 | Ottafluorociclobutano (Gas refrigerante RC 318) | 8,8<br>7,8<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,34 |
| 1978 | Propano | 22,5<br>20,4<br>18,0<br>16,5 | Autorizzati | Normali | 0,42 |
| 1983 | 1-Cloro-2,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 133a) | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,18 |
| 2035 | 1,1,1-Trifluoroetano (Gas refrigerante R 143a) | 31,0<br>27,5<br>24,2<br>21,8 | Autorizzati | Normali | 0,76 |
| 2424 | Ottafluoropropano (Gas refrigerante R 218) | 23,1<br>20,8<br>18,6<br>16,6 | Autorizzati | Normali | 1,07 |
| 2517 | 1-Cloro-1,1-difluoroetano (Gas refrigerante R 142b) | 8,9<br>7,8<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 0,99 |
| 2602 | Diclorodifluorometano e 1,1-difluoroetano in miscela azeotropa contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 500) | 20,0<br>18,0<br>16,0<br>14,5 | Autorizzati | Normali | 1,01 |

| *T50* | *Istruzione di trasporto in cisterne mobili* | | | | *T50* |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.*** | | | | | |
| **N° ONU** | **Gas liquefatto non refrigerato** | **Pressione di servizio massima autorizzata (bar) Piccola cisterna Cisterna nuda Cisterna con parasole Cisterna con isolamento termico, rispettivamente** [a] | **Aperture sotto il livello del liquido** | **Dispositivi di decompressione** [b] **(vedere 6.7.3.7)** | **Grado massimo di riempimento (kg/l)** |
| 3057 | Cloruro di trifluoroacetile | 14,6<br>12,9<br>11,3<br>9,9 | Non autorizzati | 6.7.3.7.3 | 1,17 |
| 3070 | Ossido di etilene e diclorodifluorometano in miscela contenente al massimo 12,5% di ossido di etilene | 14,0<br>12,0<br>11,0<br>9,0 | Autorizzati | 6.7.3.7.3 | 1,09 |
| 3153 | Etere perfluoro (metilvinilico) | 14,3<br>13,4<br>11,2<br>10,2 | Autorizzati | Normali | 1,14 |
| 3159 | 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 134a) | 17,7<br>15,7<br>13,8<br>12,1 | Autorizzati | Normali | 1,04 |
| 3161 | Gas liquefatto infiammabile, n.a.s. | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.7 |
| 3163 | Gas liquefatto, n.a.s. | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | Normali | vedere 4.2.2.7 |
| 3220 | Pentafluoroetano (Gas refrigerante R 125) | 34,4<br>30,8<br>27,5<br>24,5 | Autorizzati | Normali | 0,95 |
| 3252 | Difluorometano (Gas refrigerante R 32) | 43,0<br>39,0<br>34,4<br>30,5 | Autorizzati | Normali | 0,78 |
| 3296 | Eptafluoropropano (Gas refrigerante R 227) | 16,0<br>14,0<br>12,5<br>11,0 | Autorizzati | Normali | 1,20 |
| 3297 | Ossido di etilene e clorotetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 8,8% di ossido di etilene | 8,1<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Autorizzati | Normali | 1,16 |
| 3298 | Ossido di etilene e pentafluoroetano in miscela contenente al massimo 7,9% di ossido di etilene | 25,9<br>23,4<br>20,9<br>18,6 | Autorizzati | Normali | 1,02 |
| 3299 | Ossido di etilene e tetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 5,6% di ossido di etilene | 16,7<br>14,7<br>12,9<br>11,2 | Autorizzati | Normali | 1,03 |
| 3318 | Ammoniaca in soluzione acquosa con densità relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C contenente più del 50% di ammoniaca | Vedere definizione di PSMA al 6.7.3.1 | Autorizzati | vedere 6.7.3.7.3 | vedere 4.2.2.7 |
| 3337 | Gas refrigerante R404A | 31,6<br>28,3<br>25,3<br>22,5 | Autorizzati | Normali | 0,84 |

| *T50* | *Istruzione di trasporto in cisterne mobili* | | | | *T50* |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti non refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.2 e le disposizioni della sezione 6.7.3.*** | | | | | |
| **N° ONU** | **Gas liquefatto non refrigerato** | **Pressione di servizio massima autorizzata (bar) Piccola cisterna Cisterna nuda Cisterna con parasole Cisterna con isolamento termico, rispettivamente** [a] | **Aperture sotto il livello del liquido** | **Dispositivi di decompressione** [b] **(vedere 6.7.3.7)** | **Grado massimo di riempimento (kg/l)** |
| 3338 | Gas refrigerante R 407A | 31,3<br>28,1<br>25,1<br>22,4 | Autorizzati | Normali | 0,95 |
| 3339 | Gas refrigerante R 407B | 33,0<br>29,6<br>26,5<br>23,6 | Autorizzati | Normali | 0,95 |
| 3340 | Gas refrigerante R 407C | 29,9<br>26,8<br>23,9<br>21,3 | Autorizzati | Normali | 0,95 |

| *T75* | *Istruzione di trasporto in cisterne mobili* | *T75* |
|---|---|---|
| ***Quest'istruzione si applica ai gas liquefatti refrigerati. Devono essere soddisfatte le disposizioni generali della sezione 4.2.3 e le disposizioni della sezione 6.7.4.*** | | |

### *4.2.5.3 Disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili*

Le disposizioni speciali applicabili al trasporto in cisterne mobili sono assegnate a certe materie in aggiunta o al posto di quelle figuranti nelle istruzioni di trasporto in cisterne mobili o nelle disposizioni del capitolo 6.7. Queste disposizioni sono identificate da un codice alfanumerico che inizia con le lettere TP (dall'inglese "Tank Provision") e indicate nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2, riguardo materie particolari. Sono enumerate qui di seguito:

TP1 Non deve essere superato il grado massimo di riempimento del 4.2.1.9.2

$$\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1 + \alpha\,(t_r - t_f)}$$

TP2 Non deve essere superato il grado massimo di riempimento del 4.2.1.9.3

$$\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1 + \alpha\,(t_r - t_f)}$$

**TP3** Il grado massimo di riempimento (in %) per le materie solide trasportate a temperature superiori al loro punto di fusione, e per i liquidi a temperature elevate, deve essere determinato conformemente al 4.2.1.9.5.

TP4 Il grado di riempimento non deve superare il 90% o alternativamente ogni altro valore approvato dall'autorità competente (vedere 4.2.1.15.2).

**TP5** Deve essere rispettato il grado di riempimento del 4.2.3.6.

TP6 La cisterna deve essere munita di dispositivi di decompressione adatti alla sua capacità e alla natura delle materie trasportate, per evitare lo scoppio della cisterna in ogni circostanza, anche nel caso di sua immersione nelle fiamme. I dispositivi devono essere compatibili con la materia.

TP7 L'aria deve essere tolta dalla fase vapore mediante azoto o altri mezzi.

TP8 La pressione di prova può essere ridotta a 1,5 bar se il punto d'infiammabilità della materia trasportata è superiore a 0°C.

TP9 Una materia rispondente a questa descrizione può essere trasportata in cisterna mobile solo con l'autorizzazione dell'autorità competente.

TP10 È richiesto un rivestimento di piombo di almeno 5 mm di spessore, che deve essere sottoposto ad un esame annuale, o un rivestimento di altro appropriato materiale approvato dall'autorità competente.

TP12 Questa materia è molto corrosiva per l'acciaio.

**TP13** (*riservato*)

TP16 La cisterna deve essere munita di un dispositivo speciale al fine di evitare una depressione o sovrapressione nelle normali condizioni di trasporto. Questo dispositivo deve essere approvato dall'autorità competente. Le disposizioni relative ai dispositivi di decompressione sono quelle indicate al 6.7.2.8.3 al fine di evitare la cristallizzazione del prodotto nel dispositivo di decompressione.

TP17 Per l'isolamento termico della cisterna devono essere utilizzati soltanto materiali non combustibili inorganici.

TP18 La temperatura deve essere mantenuta tra 18°C e 40°C. Le cisterne mobili contenenti acido metacrilico solidificato non devono essere riscaldate durante il trasporto.

TP19 Lo spessore del serbatoio deve essere aumentato di 3 mm. Lo spessore della parete del serbatoio deve essere verificato mediante ultrasuoni a metà dell'intervallo tra le prove periodiche di pressione idraulica.

TP20 Questa materia deve essere trasportata soltanto in cisterne isolate termicamente in atmosfera di azoto.

TP21 Lo spessore del serbatoio non deve essere inferiore a 8 mm. Le cisterne devono essere sottoposte alla prova di pressione idraulica e ispezionate internamente ad intervalli non superiori a due anni e mezzo.

TP22 I lubrificanti per i giunti e gli altri dispositivi devono essere compatibili con l'ossigeno.

TP23 Il trasporto è autorizzato alle condizioni speciali prescritte dall'autorità competente.

TP24 La cisterna può essere equipaggiata di un dispositivo situato nella fase gassosa del serbatoio, nelle condizioni massime di riempimento, deve essere atto ad impedire l'aumento eccessivo di pressione dovuto alla lenta decomposizione della materia trasportata. Questo dispositivo deve anche garantire che le perdite di liquido restino dentro limiti accettabili in caso di ribaltamento, o la penetrazione di materie estranee nella cisterna. Questo dispositivo deve essere approvato dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

TP25 Il triossido di zolfo minimo al 95% o con purezza superiore può essere trasportato in cisterne senza inibitore a condizione di essere mantenuto ad una temperatura uguale o superiore a 32,5°C.

TP26 In caso di trasporto allo stato riscaldato, il dispositivo di riscaldamento deve essere installato all'esterno del serbatoio. Per il N° ONU 3176, questa disposizione si applica solo se la materia reagisce pericolosamente con l'acqua.

TP27 Si può utilizzare una cisterna mobile la cui pressione minima di prova è di 4 bar, se è dimostrato che è ammissibile una pressione di prova inferiore o uguale a questo valore con riferimento alla definizione di pressione di prova data al 6.7.2.1.

TP28 Si può utilizzare una cisterna mobile la cui pressione minima di prova è di 2,65 bar, se è dimostrato che è ammissibile una pressione di prova inferiore o uguale a questo valore con riferimento alla definizione di pressione di prova data al 6.7.2.1.

TP29 Si può utilizzare una cisterna mobile la cui pressione minima di prova è di 1,5 bar, se è dimostrato che è ammissibile una pressione di prova inferiore o uguale a questo valore con riferimento alla definizione di pressione di prova data al 6.7.2.1.

TP30 Questa materia deve essere trasportata in cisterne termicamente isolate.

TP31 Questa materia può essere trasportata in cisterne solo allo stato solido.

**TP32** Per i numeri ONU 0331, 0332 e 3375, le cisterne mobili possono essere utilizzate quando siano rispettate le seguenti condizioni:

a) Per evitare ogni rischio di confinamento, le cisterne mobili metalliche devono essere equipaggiate con un dispositivo di decompressione a molla, o con un disco di rottura o con un elemento fusibile. Secondo il caso, la pressione di scarico o la pressione di scoppio non deve essere superiore a 2,65 bar, per le cisterne mobili con pressioni di prova superiori a 4 bar.

b) Deve essere dimostrata la pertinenza del trasporto in cisterna. Un metodo di valutazione di questa pertinenza è la prova 8 d) della serie 8 (vedere Manuale delle prove e dei criteri, Parte 1, sottosezione 18.7).

c) Le materie non devono rimanere nella cisterna mobile oltre un periodo che conduca alla loro agglomerazione. Devono essere prese misure appropriate (pulizia, ecc.) per impedire la accumulazione e il deposito delle materie nella cisterna.

**TP33** La istruzione di trasporto in cisterne mobili attribuita a questa materia si applica alle materie solide granulari o in polvere e alle materie solide che sono caricate e scaricate a temperature superiori al loro punto di fusione, sono quindi raffreddate e trasportate come una massa solida. Per quanto concerne le materie solide che sono trasportate a temperature superiori al loro punto di fusione, vedere 4.2.1.18.

**TP34** Le cisterne mobili non devono essere sottoposte alla prova di impatto del 6.7.4.14.1, se la dicitura "TRASPORTO FERROVIARIO VIETATO" è indicata sulla placca descritta al 6.7.4.15.1 e, in caratteri di almeno 10 cm di altezza, sui due lati dell'involucro esterno.

# CAPITOLO 4.3
# USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTENITORI CISTERNA, CASSE MOBILI CISTERNA CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI VEICOLI BATTERIA E CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)

*NOTA: Per le cisterne mobili e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 4.2, per le cisterne in materia plastica rinforzata con fibre vedere capitolo 4.4; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto, vedere capitolo 4.5.*

**4.3.1 Campo d'applicazione**

4.3.1.1 Le disposizioni che occupano tutta la larghezza della pagina si applicano alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e veicoli batteria, nonché ai contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM. Quelle contenute in una sola colonna si applicano unicamente:

- alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e veicoli batteria (colonna di sinistra);
- ai contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM (colonna di destra).

4.3.1.2 Le presenti disposizioni si applicano:

| | |
|---|---|
| alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e veicoli batteria | ai contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM |

usati per il trasporto di materie gassose, liquide, in polvere o granulari.

4.3.1.3 La sezione 4.3.2 contiene le disposizioni applicabili alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna, e casse mobili cisterna, destinati al trasporto di materie di tutte le classi, come pure ai veicoli batteria e CGEM destinati al trasporto di gas della classe 2. Le sezioni 4.3.3 e 4.3.4 contengono le disposizioni speciali completanti o modificanti le disposizioni del 4.3.2.

4.3.1.4 Per le disposizioni concernenti la costruzione, l'equipaggiamento, l'approvazione del prototipo, le prove e la marcatura, vedere capitolo 6.8.

4.3.1.5 Per le misure transitorie di utilizzazione concernenti l'applicazione di questo capitolo, vedere:

| | |
|---|---|
| 1.6.3. | 1.6.4. |

**4.3.2 Disposizioni applicabili a tutte le classi**

***4.3.2.1 Utilizzazione***

4.3.2.1.1 Si può trasportare una materia sottoposta all'ADR in cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, veicoli batteria, contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM soltanto se nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 è previsto un codice cisterna secondo 4.3.3.1.1 e 4.3.4.1.1.

4.3.2.1.2 Il tipo richiesto di cisterna, di veicolo-batteria e di CGEM è dato sotto forma codificata nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2. I codici d'identificazione sono composti da lettere o numeri in un dato ordine. Le spiegazioni per leggere le quattro parti del codice sono al 4.3.3.1.1 (quando la materia da trasportare appartiene alla classe 2) e 4.3.4.1.1 (quando la materia da trasportare appartiene alle classi da 3 a 9)[1].

4.3.2.1.3 Il tipo richiesto secondo 4.3.2.1.2 corrisponde alle disposizioni di costruzione meno severe che sono accettabili per la materia in questione salvo disposizioni contrarie di questo capitolo o del capitolo 6.8. È possibile utilizzare cisterne corrispondenti a codici che prescrivono una pressione minima di calcolo superiore, o requisiti più severi per le aperture di riempimento o di svuotamento o per i dispositivi di sicurezza / valvole di sicurezza (vedere 4.3.3.1.1 per la classe 2 e 4.3.4.1.1 per le classi da 3 a 9).

4.3.2.1.4 Per alcune materie, le cisterne, veicoli batteria o CGEM sono sottoposti a disposizioni supplementari, che sono riportate come disposizioni speciali nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2.

4.3.2.1.5 Le cisterne, veicoli batteria e CGEM devono essere caricati unicamente con le sole materie per il trasporto delle quali sono stati approvati secondo 6.8.2.3.1 e che, a contatto dei materiali del serbatoio, delle guarnizioni di tenuta, degli equipaggiamenti come pure del rivestimento protettivo, non siano

[1] *Le cisterne destinate al trasporto di materie della classe 5.2 o 7 fanno eccezione (vedere 4.3.4.1.3).*

suscettibili di reagire pericolosamente con esso (vedere definizione di "reazione pericolosa" al 1.2.1), di formare prodotti pericolosi o di indebolire in modo apprezzabile questi materiali[4].

4.3.2.1.6 Le derrate alimentari possono essere trasportate in cisterne, utilizzate per il trasporto di merci pericolose, solo se sono state prese le misure necessarie per prevenire ogni danno alla salute pubblica.

***4.3.2.2 Grado di riempimento***

4.3.2.2.1 I seguenti gradi di riempimento non devono essere superati nelle cisterne destinate al trasporto di materie liquide a temperatura ambiente:

a) per le materie infiammabili che non presentino altri pericoli (per esempio tossicità, corrosività), caricate in cisterne provviste di un dispositivo di aerazione, o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{100}{1+\alpha(50-t_F)}\ \%\ \text{della capacità}$$

b) per le materie tossiche o corrosive (presentanti o no un pericolo d'infiammabilità) caricate in cisterne provviste di un dispositivo di aerazione o di valvole di sicurezza (anche se precedute da un disco di rottura):

$$\text{grado di riempimento} = \frac{98}{1+\alpha(50-t_F)}\ \%\ \text{della capacità}$$

c) per le materie infiammabili, per le materie che presentano un minor grado di corrosività o di tossicità (presentanti o no un pericolo d'infiammabilità), caricate in cisterne chiuse ermeticamente, senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{97}{1+\alpha(50-t_F)}\ \%\ \text{della capacità}$$

d) per le materie molto tossiche o tossiche, molto corrosive o corrosive (presentanti o no un pericolo di infiammabilità), caricate in cisterne chiuse ermeticamente, senza dispositivo di sicurezza:

$$\text{grado di riempimento} = \frac{95}{1+\alpha(50-t_F)}\ \%\ \text{della capacità}$$

4.3.2.2.2 In queste formule $\alpha$ rappresenta il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra 15°C e 50°C, vale a dire per una variazione massima di temperatura di 35°C

$\alpha$ è calcolato secondo la formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

dove $d_{15}$ e $d_{50}$ sono le densità del liquido a 15°C e 50°C e $t_F$ è la temperatura media del liquido al momento del riempimento.

4.3.2.2.3 Le disposizioni del 4.3.2.2.1 da a) a d) non si applicano alle cisterne il cui contenuto è mantenuto durante il trasporto ad una temperatura superiore a 50°C mediante un dispositivo di riscaldamento. In questo caso il grado di riempimento alla partenza deve essere tale e la temperatura deve essere regolata in modo che la cisterna, durante il trasporto, non sia mai riempita più del 95% della sua capacità e che non sia superata la temperatura di riempimento.

4.3.2.2.4 I serbatoi destinati al trasporto di materie liquide[5], che non sono divisi in sezioni di capacità massima di 7500 litri per mezzo di setti o frangiflutti, devono essere riempiti almeno all'80% o al massimo al 20% della loro capacità.

***4.3.2.3 Servizio***

4.3.2.3.1 Lo spessore delle pareti del serbatoio deve, durante tutto il suo uso, essere superiore o uguale al valore minimo definito:

4 *Può essere necessario richiedere al fabbricante della materia trasportata e all'autorità competente dei pareri relativi alla compatibilità di questa materia con i materiali della cisterna, veicolo batteria o CGEM.*

5 *Ai fini della presente disposizione, devono essere considerati come liquidi le materie la cui viscosità cinematica a 20°C è inferiore a 2680 mm²/s.*

| | | |
|---|---|---|
| | da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.21. | da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.20. |
| 4.3.2.3.2 | | I contenitori cisterna/CGEM devono essere, durante il trasporto, fissati sul veicolo in modo che siano sufficientemente protetti, mediante dispositivi del veicolo portante o dello stesso contenitore-cisterna/CGEM, contro gli urti laterali o longitudinali come anche contro il capovolgimento[6]. Se i contenitori cisterna o i CGEM, compresi gli equipaggiamenti di servizio, sono costruiti in modo da poter resistere agli urti o al capovolgimento, non è necessaria un'ulteriore protezione |

4.3.2.3.3 Durante il carico e lo scarico delle cisterne, veicoli batteria e CGEM, devono essere prese appropriate misure per impedire che siano liberate quantità pericolose di gas e di vapori. Le cisterne, veicoli batteria e CGEM devono essere chiusi in modo che il contenuto non possa spandersi in modo incontrollato all'esterno. Gli orifizi delle cisterne a svuotamento dal basso devono essere chiusi mediante tappi filettati, flange piene o altri dispositivi di pari efficacia. La tenuta dei dispositivi di chiusura delle cisterne, veicoli batteria e CGEM, deve essere verificata dal riempitore, dopo il riempimento della cisterna. Ciò si applica, in particolare, alla parte superiore del tubo pescante.

4.3.2.3.4 Se più sistemi di chiusura sono sistemati gli uni di seguito agli altri, deve essere chiuso in primo luogo quello che si trova più vicino alla materia trasportata.

4.3.2.3.5 Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso della materia di riempimento deve aderire all'esterno delle cisterne.

4.3.2.3.6 Le materie che possono reagire pericolosamente tra loro non devono essere trasportate nei compartimenti contigui delle cisterne.

Le materie che rischiano di reagire pericolosamente tra loro possono essere trasportate nei compartimenti contigui delle cisterne, a condizione che i suddetti compartimenti siano separati da una parete il cui spessore sia uguale o superiore a quello della cisterna. Esse possono anche essere trasportate separate da uno spazio vuoto o un compartimento vuoto tra i compartimenti carichi.

#### *4.3.2.4 Cisterne, veicoli batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti*

***NOTA:*** *Per le cisterne, veicoli batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti, si possono applicare le disposizioni speciali del 4.3.5 TU1, TU2, TU4, TU16 e TU35.*

4.3.2.4.1 Durante il trasporto, nessun residuo pericoloso della materia di riempimento deve aderire all'esterno delle cisterne.

4.3.2.4.2 Le cisterne, veicoli batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti, devono, per essere inoltrati, essere chiusi nello stesso modo e presentare le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni.

4.3.2.4.3 Quando le cisterne, veicoli batteria e CGEM, vuoti, non ripuliti, non sono chiusi nello stesso modo e non presentano le stesse garanzie di tenuta come se fossero pieni e quando le disposizioni dell'ADR non possono essere rispettate, devono essere trasportati in adeguate condizioni di sicurezza verso il luogo più vicino dove può essere effettuata la pulizia o la riparazione. Le condizioni di sicurezza sono adeguate se sono state prese appropriate misure per garantire una sicurezza equivalente a quella assicurata dalle disposizioni dell'ADR e per impedire una perdita incontrollata di merce pericolosa.

4.3.2.4.4 Le cisterne fisse (veicoli cisterna), le cisterne smontabili, i veicoli batteria, i contenitori cisterna, le casse mobili cisterna e i CGEM, vuoti, non ripuliti, possono ugualmente essere trasportati dopo il periodo fissato al 6.8.2.4.2 e 6.8.2.4.3 per essere sottoposti ai controlli.

### 4.3.3 Disposizioni particolari applicabili alla classe 2

#### *4.3.3.1 Codificazione e gerarchia delle cisterne*

4.3.3.1.1 *Codificazione di cisterne, veicoli batteria e CGEM*

Le 4 parti dei codici (codici-cisterna) indicati nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

---

[6] *Esempi di protezione dei serbatoi:*
- *la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sulle due fiancate, all'altezza della linea mediana;*
- *la protezione contro i capovolgimenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate trasversalmente attraverso l'armatura;*
- *la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un'armatura.*

| *Parte* | *Descrizione* | *Codice-cisterna* |
|---|---|---|
| 1 | Tipi di cisterna, veicolo-batteria o CGEM | C = cisterna, veicolo-batteria o CGEM per gas compressi;<br>P = cisterna, veicolo-batteria o CGEM per gas liquefatti o disciolti;<br>R = cisterna per gas liquefatti refrigerati. |
| 2 | Pressione di calcolo | X = valore numerico della pressione minima di prova pertinente secondo la tabella del 4.3.3.2.5; o<br>22 = pressione minima di calcolo in bar. |
| 3 | Aperture (vedere 6.8.2.2 e 6.8.3.2) | B = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in basso con 3 chiusure o veicolo-batteria o CGEM con aperture sotto il livello del liquido o per gas compressi;<br>C = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto con 3 chiusure, che, sotto il livello del liquido, ha solo orifizi di pulizia;<br>D = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto con 3 chiusure; o veicolo-batteria o CGEM senza aperture sotto il livello del liquido. |
| 4 | Valvole/Dispositivi di sicurezza | N = cisterna, veicolo-batteria o CGEM con valvole di sicurezza secondo 6.8.3.2.9 o 6.8.3.2.10 che non è chiusa ermeticamente;<br>H = cisterna, veicolo-batteria o CGEM chiusa ermeticamente (vedere 1.2.1) |

***NOTA 1**: La disposizione speciale TU17 indicata nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2 per certi gas significa che il gas può essere trasportato solo in veicoli batteria o CGEM i cui elementi sono composti di recipienti.*

***NOTA 2**: La pressione indicata sulla cisterna stessa o su un pannello deve essere almeno uguale al valore "X" o alla pressione minima di calcolo.*

4.3.3.1.2 *Gerarchia delle cisterne*

| *Codice-cisterna* | *Altri codici-cisterna autorizzati per le materie aventi questo codice* |
|---|---|
| C*BN | C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH |
| C*BH | C#BH, C#CH, C#DH |
| C*CN | C#CN, C#DN, C#CH, C#DH |
| C*CH | C#CH, C#DH |
| C*DN | C#DN, C#DH |
| C*DH | C#DH |
| P*BN | P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH |
| P*BH | P#BH, P#CH, P#DH |
| P*CN | P#CN, P#DN, P#CH, P#DH |
| P*CH | P#CH, P#DH |
| P*DN | P#DN, P#DH |
| P*DH | P#DH |
| R*BN | R#BN, R#CN, R#DN |
| R*CN | R#CN, R#DN |
| R*DN | R#DN |

La cifra rappresentata da "#" deve essere uguale o superiore alla cifra rappresentata da "*".

***NOTA**: Quest'ordine gerarchico non tiene conto d'eventuali disposizioni speciali (vedere 4.3.5 e 6.8.4) per ogni rubrica.*

***4.3.3.2 Condizioni di riempimento e pressioni di prova***

4.3.3.2.1 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto di gas compressi, deve essere almeno uguale a 1,5 volte la pressione di servizio definita a 1.2.1 per i recipienti a pressione.

4.3.3.2.2 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto:

- di gas liquefatti ad alta pressione, e
- di gas disciolti,

deve essere tale che, quando il serbatoio è riempito al grado di riempimento massimo la pressione dalla materia, a 55°C per le cisterne munite di isolamento termico o a 65°C per le cisterne senza isolamento termico, non superi la pressione di prova.

4.3.3.2.3 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti a bassa pressione, deve essere:

a) se la cisterna è munita di protezione calorifuga, almeno uguale alla pressione di vapore del liquido a 60°C, diminuita di 0,1 MPa (1 bar), ma non inferiore a 1 MPa (10 bar);

b) se la cisterna non è munita di protezione calorifuga, almeno uguale alla pressione di vapore del liquido a 65°C, diminuita di 0,1 MPa (1 bar), ma non inferiore a 1 MPa (10 bar).

La massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità è calcolata nel seguente modo:

*Massa massima ammissibile del contenuto per litro di capacità = 0,95 x massa volumica della fase liquida a 50°C (in kg/l)*

Inoltre la fase vapore non deve scomparire sotto i 60°C.

Se il diametro del serbatoio non è superiore a 1,5 m devono essere applicati i valori della pressione di prova e del grado di riempimento massimo conformemente all'istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1.

4.3.3.2.4 La pressione di prova applicabile alle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione massima di servizio autorizzata indicata sulla cisterna, né inferiore a 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica); per le cisterne munite di isolamento a vuoto d'aria, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione massima di servizio, aumentata di 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 *Tabella dei gas e miscele di gas che possono essere ammessi al trasporto in cisterne fisse (veicoli cisterna), veicoli batteria, cisterne smontabili, contenitori cisterna e CGEM, con indicazione della pressione minima di prova applicabile alle cisterne e, se indicato, del grado di riempimento***.**

Per i gas e le miscele di gas assegnati a delle rubriche n.a.s., i valori della pressione di prova e del grado di riempimento devono essere fissati dall'esperto riconosciuto dall'autorità competente.

Quando le cisterne destinate a contenere gas compressi o gas liquefatti ad alta pressione, aventi una temperatura critica uguale o superiore a –50°C, ma inferiore a 70°C, sono state sottoposte ad una pressione di prova inferiore a quella figurante nella tabella, e le cisterne sono munite di protezione calorifuga, l'esperto riconosciuto dall'autorità competente può prescrivere una massa massima inferiore, a condizione che la pressione della materia nella cisterna a 55°C non superi la pressione di prova impressa sulla cisterna.

| N° ONU | Denominazione | Codice di classificazione | Pressione minima di prova per le cisterne | | | | Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | con protezione calorifuga | | senza protezione calorifuga | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1001 | Acetilene disciolto | 4 F | soltanto in veicoli batteria e CGEM composti di recipienti | | | | |
| 1002 | Aria compressa | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1003 | Aria liquida refrigerata | 3O | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1005 | Ammoniaca anidra | 2TC | 2,6 | 26 | 2,9 | 29 | 0,53 |
| 1006 | Argon compresso | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1008 | Trifluoruro di boro | 2TC | 22,5 | 225 | 22,5 | 225 | 0,715 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0,86 |
| 1009 | Bromotrifluorometano (Gas refrigerante R 13B1) | 2A | 12 | 120 | | | 1,50 |
| | | | | | 4,2 | 42 | 1,13 |
| | | | | | 12 | 120 | 1,44 |
| | | | | | 25 | 250 | 1,60 |
| 1010 | Butadieni stabilizzati (1,2-butadiene) | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,59 |
| | Butadieni stabilizzati (1,3-butadiene) | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,59 |
| | Butadieni e idrocarburi in miscela stabilizzata | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,50 |
| 1011 | Butano | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,51 |
| 1012 | 1-Butilene | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,53 |
| | 2-cis-Butilene | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,54 |
| | 2-trans-Butilene | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,55 |
| | Butileni in miscela | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,50 |
| 1013 | Diossido di carbonio | 2A | 19 | 190 | | | 0,73 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,78 |
| | | | | | 19 | 190 | 0,66 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,75 |
| 1014 | Ossigeno e diossido di carbonio in miscela compressa | 1O | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1015 | Diossido di carbonio e protossido d'azoto in miscela | 2A | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1016 | Monossido di carbonio compresso | 1TF | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1017 | Cloro | 2TC | 1,7 | 17 | 1,9 | 19 | 1,25 |
| 1018 | Clorodifluorometano (Gas refrigerante R 22) | 2A | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 1,03 |
| 1020 | Cloropentafluoroetano (Gas refrigerante R 115) | 2A | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 1,08 |
| 1021 | 1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 124) | 2A | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 1,2 |
| 1022 | Clorotrifluorometano (Gas refrigerante R 13) | 2A | 12 | 120 | | | 0,96 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 1,12 |
| | | | | | 10 | 100 | 0,83 |
| | | | | | 12 | 120 | 0,90 |
| | | | | | 19 | 190 | 1,04 |
| | | | | | 25 | 250 | 1,10 |
| 1023 | Gas di carbone compresso | 1TF | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1026 | Cianogeno | 2TF | 10 | 100 | 10 | 100 | 0,70 |
| 1027 | Ciclopropano | 2F | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 0,53 |
| 1028 | Diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12) | 2A | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,15 |
| 1029 | Diclorofluorometano (Gas refrigerante R 21) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,23 |
| 1030 | 1,1-Difluoroetano (Gas refrigerante R 152a) | 2F | 1,4 | 14 | 1,6 | 16 | 0,79 |
| 1032 | Dimetilammina anidra | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,59 |
| 1033 | Etere metilico | 2F | 1,4 | 14 | 1,6 | 16 | 0,58 |

| **N° ONU** | **Denominazione** | **Codice di classifica-zione** | **Pressione minima di prova per le cisterne** | | | | **Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **con protezione calorifuga** | | **senza protezione calorifuga** | | |
| | | | **MPa** | **bar** | **MPa** | **bar** | **kg** |
| 1035 | Etano | 2F | 12 | 120 | | | 0,32 |
| | | | | | 9,5 | 95 | 0,25 |
| | | | | | 12 | 120 | 0,29 |
| | | | | | 30 | 300 | 0,39 |
| 1036 | Etilammina | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,61 |
| 1037 | Cloruro d'etile | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,8 |
| 1038 | Etilene liquido refrigerato | 3F | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1039 | Etere metiletilico | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,64 |
| 1040 | Ossido d'etilene con azoto ad una pressione massima di 1 MPa (10 bar) a 50°C | 2TF | 1,5 | 15 | 1,5 | 15 | 0,78 |
| 1041 | Ossido d'etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 9% ma non più del 87% d'ossido d'etilene | 2F | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 0,73 |
| 1046 | Elio compresso | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1048 | Bromuro d'idrogeno anidro | 2TC | 5 | 50 | 5,5 | 55 | 1,54 |
| 1049 | Idrogeno compresso | 1F | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1050 | Cloruro d'idrogeno anidro | 2TC | 12 | 120 | | | 0,69 |
| | | | | | 10 | 100 | 0,30 |
| | | | | | 12 | 120 | 0,56 |
| | | | | | 15 | 150 | 0,67 |
| | | | | | 20 | 200 | 0,74 |
| 1053 | Solfuro d'idrogeno | 2TF | 4,5 | 45 | 5 | 50 | 0,67 |
| 1055 | Isobutilene | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,52 |
| 1056 | Cripto compresso | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1058 | Gas liquefatti non infiammabili addizionati d'azoto, di diossido di carbonio o d'aria | 2A | 1,5 x pressione di riempimento<br>vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1060 | Metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: | 2F | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| | miscela P1 | | 2,5 | 25 | 2,8 | 28 | 0,49 |
| | miscela P2 | | 2,2 | 22 | 2,3 | 23 | 0,47 |
| | propadiene contenente dal 1% al 4% di metilacetilene | | 2,2 | 22 | 2,2 | 22 | 0,50 |
| 1061 | Metilammina anidra | 2F | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 0,58 |
| 1062 | Bromuro di metile contenente al massimo il 2% di cloropicrina | 2T | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,51 |
| 1063 | Cloruro di metile (Gas refrigerante R 40) | 2F | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| 1064 | Mercaptano metilico | 2TF | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,78 |
| 1065 | Neon compresso | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1066 | Azoto compresso | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1067 | Tetrossido d'azoto (diossido d'azoto) | 2TOC | soltanto in veicoli batteria e CGEM composti di recipienti | | | | |
| 1070 | Protossido d'azoto | 2O | 22,5 | 225 | | | 0,78 |
| | | | | | 18 | 180 | 0,68 |
| | | | | | 22,5 | 225 | 0,74 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,75 |
| 1071 | Gas di petrolio compresso | 1TF | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1072 | Ossigeno compresso | 1O | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1073 | Ossigeno liquido refrigerato | 3O | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1076 | Fosgene | 2TC | soltanto in veicoli batteria e CGEM composti di recipienti | | | | |
| 1077 | Propilene | 2F | 2,5 | 25 | 2,7 | 27 | 0,43 |
| 1078 | Gas frigorifero, n.a.s. come: | 2A | | | | | |
| | miscela F1 | | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 1,23 |
| | miscela F2 | | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,15 |
| | miscela F3 | | 2,4 | 24 | 2,7 | 27 | 1,03 |
| | altre miscele | | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1079 | Diossido di zolfo | 2TC | 1 | 10 | 1,2 | 12 | 1,23 |

| N° ONU | Denominazione | Codice di classificazione | Pressione minima di prova per le cisterne | | | | Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | con protezione calorifuga | | senza protezione calorifuga | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1080 | Esafluoruro di zolfo | 2A | 12 | 120 | | | 1,34 |
| | | | | | 7 | 70 | 1,04 |
| | | | | | 14 | 140 | 1,33 |
| | | | | | 16 | 160 | 1,37 |
| 1082 | Trifluorocloroetilene stabilizzato | 2TF | 1,5 | 15 | 1,7 | 17 | 1,13 |
| 1083 | Trimetilammina anidra | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,56 |
| 1085 | Bromuro di vinile stabilizzato | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,37 |
| 1086 | Cloruro di vinile stabilizzato | 2F | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 0,81 |
| 1087 | Etere metilvinilico stabilizzato | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,67 |
| 1581 | Bromuro di metile e cloropicrina in miscela | 2T | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,51 |
| 1582 | Cloruro di metile e cloropicrina in miscela | 2T | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| 1612 | Tetrafosfato d'esaetile e gas compresso in miscela | 1T | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1749 | Trifluoruro di cloro | 2TOC | 3 | 30 | 3 | 30 | 1,40 |
| 1858 | Esafluoropropilene (Gas refrigerante R 1216) | 2A | 1,7 | 17 | 1,9 | 19 | 1,11 |
| 1859 | Tetrafluoruro di silicio compresso | 2TC | 20 | 200 | 20 | 200 | 0,74 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 1,10 |
| 1860 | Floruro di vinile stabilizzato | 2F | 12 | 120 | | | 0,58 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,65 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,64 |
| 1912 | Cloruro di metile e cloruro di metilene in miscela | 2F | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| 1913 | Neon liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1951 | Argon liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1952 | Ossido d'etilene e diossido di carbonio in miscela contenente al massimo 9% d'ossido d'etilene | 2A | 19 | 190 | 19 | 190 | 0,66 |
| | | | 25 | 250 | 25 | 250 | 0,75 |
| 1953 | Gas compresso tossico, infiammabile, n.a.s.[a] | 1TF | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1954 | Gas compresso infiammabile, n.a.s. | 1F | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1955 | Gas compresso tossico, n.a.s.[a] | 1T | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1956 | Gas compresso, n.a.s. | 1A | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1957 | Deuterio compresso | 1F | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1958 | 1,2-Dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 114) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,3 |
| 1959 | 1,1-Difluoroetilene (Gas refrigerante R 1132a) | 2F | 12 | 120 | | | 0,66 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,78 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,77 |
| 1961 | Etano liquido refrigerato | 3F | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1962 | Etilene | 2F | 12 | 120 | | | 0,25 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,36 |
| | | | | | 22,5 | 225 | 0,34 |
| | | | | | 30 | 300 | 0,37 |
| 1963 | Elio liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1964 | Idrocarburi gassosi in miscela compressa, n.a.s. | 1F | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |

| N° ONU | Denominazione | Codice di classifica-zione | Pressione minima di prova per le cisterne | | | | Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | con protezione calorifuga | | senza protezione calorifuga | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1965 | Idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s. | 2F | | | | | |
| | miscela A | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,50 |
| | miscela A01 | | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,49 |
| | miscela A02 | | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,48 |
| | miscela A0 | | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,47 |
| | miscela A1 | | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 0,46 |
| | miscela B1 | | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 0,45 |
| | miscela B2 | | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 0,44 |
| | miscela B | | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 0,43 |
| | miscela C | | 2,5 | 25 | 2,7 | 27 | 0,42 |
| | altre miscele | | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1966 | Idrogeno liquido refrigerato | 3F | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1967 | Gas insetticida tossico, n.a.s.[a] | 2T | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1968 | Gas insetticida n.a.s. | 2A | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1969 | Isobutano | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,49 |
| 1970 | Kripton liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1971 | Metano compresso o Gas naturale (ad alto tenore di metano) compresso | 1F | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1972 | Metano liquido refrigerato o Gas naturale (ad alto tenore di metano) liquido refrigerato | 3F | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1973 | Clorodifluorometano e cloropentafluoroetano in miscela azeotropa contenente circa il 49% di clorodifluorometano (Gas refrigerante R 502) | 2A | 2,5 | 25 | 2,8 | 28 | 1,05 |
| 1974 | Bromoclorodifluorometano (Gas refrigerante R 12B1) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,61 |
| 1976 | Ottafluorociclobutano (RC 318) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,34 |
| 1977 | Azoto liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1978 | Propano | 2F | 2,1 | 21 | 2,3 | 23 | 0,42 |
| 1979 | Gas rari in miscela compressa | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1980 | Gas rari e ossigeno in miscela compressa | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1981 | Gas rari e azoto in miscela compressa | 1A | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1982 | Tetrafluorometano (Gas refrigerante R 14) | 2A | 20<br>30 | 200<br>300 | 20<br>30 | 200<br>300 | 0,62<br>0,94 |
| 1983 | 1-Cloro-2,2,2-trifluoroetano (Gas refrigerante R 133a) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,18 |
| 1984 | Trifluorometano (Gas refrigerante R 23) | 2A | 19<br>25 | 190<br>250 | | | 0,92<br>0,99 |
| | | | | | 19<br>25 | 190<br>250 | 0,87<br>0,95 |
| 2034 | Idrogeno e metano in miscela compressa | 1F | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 2035 | 1,1,1-Trifluoroetano (Gas refrigerante R 143a) | 2F | 2,8 | 28 | 3,2 | 32 | 0,79 |
| 2036 | Xeno | 2A | 12 | 120 | | | 1,30 |
| | | | | | 13 | 130 | 1,24 |
| 2044 | 2,2-Dimetilpropano | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,53 |
| 2073 | Ammoniaca in soluzione acquosa di massa volumica relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C, contenente | 4 A | | | | | |
| | più del 35% ma al massimo il 40% di ammoniaca | | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,80 |
| | più del 35% ma al massimo il 50% di ammoniaca | | 1,2 | 12 | 1,2 | 12 | 0,77 |

| N° ONU | Denominazione | Codice di classificazione | Pressione minima di prova per le cisterne | | | | Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | con protezione calorifuga | | senza protezione calorifuga | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 2187 | Diossido di carbonio liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2189 | Diclorosilano | 2TFC | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,90 |
| 2191 | Fluoruro di solforile | 2T | 5 | 50 | 5 | 50 | 1,1 |
| 2193 | Esafluoroetano compresso (Gas refrigerante R 116, compresso) | 1A | 16<br>20 | 160<br>200 | <br><br>20 | <br><br>200 | 1,28<br>1,34<br>1,10 |
| 2197 | Ioduro d'idrogeno anidro | 2TC | 1,9 | 19 | 2,1 | 21 | 2,25 |
| 2200 | Propadiene stabilizzato | 2F | 1,8 | 18 | 2,0 | 20 | 0,50 |
| 2201 | Protossido d'azoto liquido refrigerato | 3O | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2203 | Silano[b] | 2F | 22,5<br>25 | 225<br>250 | 22,5<br>25 | 225<br>250 | 0,32<br>0,41 |
| 2204 | Solfuro di carbonile | 2TF | 2,7 | 27 | 3,0 | 30 | 0,84 |
| 2417 | Fluoruro di carbonile | 2TC | 20<br>30 | 200<br>300 | 20<br>30 | 200<br>300 | 0,47<br>0,70 |
| 2419 | Bromotrifluoroetilene | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,19 |
| 2420 | Esafluoroacetone | 2TC | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 1,08 |
| 2422 | 2-Ottafluorobutene (Gas refrigerante R 1318) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,34 |
| 2424 | Ottafluoropropano (Gas refrigerante R 218) | 2A | 2,1 | 21 | 2,3 | 23 | 1,07 |
| 2451 | Trifluoruro di azoto | 2O | 20<br>30 | 200<br>300 | 20<br>30 | 200<br>300 | 0,50<br>0,75 |
| 2452 | Etilacetilene stabilizzato | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,57 |
| 2453 | Fluoruro d'etile (Gas refrigerante R 161) | 2F | 2,1 | 21 | 2,5 | 25 | 0,57 |
| 2454 | Fluoruro di metile (Gas refrigerante R 41) | 2F | 30 | 300 | 30 | 300 | 0,36 |
| 2517 | 1-Cloro-1,1-difluoroetano (Gas refrigerante R 142b) | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,99 |
| 2591 | Xeno liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2599 | Clorotrifluorometano e trifluorometano in miscela azeotropa contenente circa il 60% di clorotrifluorometano (Gas refrigerante R 503) | 2A | 3,1<br>4,2<br>10 | 31<br>42<br>100 | 3,1<br><br><br>4,2<br>10 | 31<br><br><br>42<br>100 | 0,11<br>0,21<br>0,76<br>0,20<br>0,66 |
| 2600 | Monossido di carbonio e idrogeno in miscela compressa | 1TF | vedere 4.3.3.2.1 | | | | |
| 2601 | Ciclobutano | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,63 |
| 2602 | Diclorodifluorometano e 1,1-difluoroetano in miscela azeotropa contenente circa il 74% di diclorodifluorometano (Gas refrigerante R 500) | 2A | 1,8 | 18 | 2 | 20 | 1,01 |
| 2901 | Cloruro di bromo | 2TOC | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,50 |
| 3057 | Cloruro di trifluoroacetile | 2TC | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 1,17 |
| 3070 | Ossido d'etilene e diclorodifluorometano in miscela contenente al massimo 12,5% d'ossido d'etilene | 2A | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,09 |
| 3083 | Fluoruro di perclorile | 2TO | 2,7 | 27 | 3,0 | 30 | 1,21 |
| 3136 | Trifluorometano liquido refrigerato | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3138 | Etilene, acetilene e propilene in miscela liquida refrigerata, contenente almeno il 71,5% d'etilene, al massimo il 22,5% d'acetilene e al massimo il 6% di propilene | 3F | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3153 | Etere perfluoro(metilvinilico) | 2F | 1,4 | 14 | 1,5 | 15 | 1,14 |
| 3154 | Etere perfluoro(etilvinilico) | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,98 |
| 3156 | Gas compresso comburente, n.a.s. | 1O | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3157 | Gas liquefatto comburente, n.a.s. | 2O | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3158 | Gas liquefatto refrigerato, n.a.s. | 3A | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |

| N° ONU | Denominazione | Codice di classificazione | Pressione minima di prova per le cisterne | | | | Massa massima ammissibile di contenuto per litro di capacità |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | con protezione calorifuga | | senza protezione calorifuga | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 3159 | 1,1,1,2-Tetrafluoroetano (Gas refrigerante R 134a) | 2A | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 1,04 |
| 3160 | Gas liquefatto tossico, infiammabile, n.a.s.[a] | 2TF | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3161 | Gas liquefatto infiammabile, n.a.s. | 2F | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3162 | Gas liquefatto tossico, n.a.s.[a] | 2T | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3163 | Gas liquefatto, n.a.s. | 2A | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3220 | Pentafluoroetano (Gas refrigerante R 125) | 2A | 4,1 | 41 | 4,9 | 49 | 0,95 |
| 3252 | Difluorometano (Gas refrigerante R 32) | 2F | 3,9 | 39 | 4,3 | 43 | 0,78 |
| 3296 | Eptafluoropropano (Gas refrigerante R 227) | 2A | 1,4 | 14 | 1,6 | 16 | 1,20 |
| 3297 | Ossido d'etilene e clorotetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 8,8% d'ossido d'etilene | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,16 |
| 3298 | Pentafluoroetano e ossido d'etilene in miscela contenente al massimo 7,9% d'ossido d'etilene | 2A | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 1,02 |
| 3299 | Ossido d'etilene e tetrafluoroetano in miscela contenente al massimo 5,6% d'ossido d'etilene | 2A | 1,5 | 15 | 1,7 | 17 | 1,03 |
| 3300 | Ossido d'etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 87% d'ossido d'etilene | 2TF | 2,8 | 28 | 2,8 | 28 | 0,73 |
| 3303 | Gas compresso tossico, comburente, n.a.s.[a] | 1TO | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3304 | Gas compresso tossico, corrosivo, n.a.s.[a] | 1TC | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3305 | Gas compresso tossico, infiammabile, corrosivo, n.a.s.[a] | 1TFC | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3306 | Gas compresso tossico, comburente, corrosivo, n.a.s.[a] | 1TOC | vedere 4.3.3.2.1 o 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3307 | Gas liquefatto tossico, comburente, n.a.s.[a] | 2TO | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3308 | Gas liquefatto tossico, corrosivo, n.a.s.[a] | 2TC | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3309 | Gas liquefatto tossico, infiammabile, corrosivo, n.a.s.[a] | 2TFC | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3310 | Gas liquefatto tossico, comburente, corrosivo, n.a.s.[a] | 2TOC | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3311 | Gas liquefatto refrigerato, comburente, n.a.s. | 3O | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3312 | Gas liquefatto refrigerato, infiammabile, n.a.s. | 3F | vedere 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3318 | Ammoniaca in soluzione acquosa di massa volumica relativa inferiore a 0,880 kg/l a 15°C in acqua contenente più del 50% d'ammoniaca | 4 TC | vedere 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3337 | Gas refrigerante R404A | 2A | 2,9 | 29 | 3,2 | 32 | 0,84 |
| 3338 | Gas refrigerante R 407A | 2A | 2,8 | 28 | 3,2 | 32 | 0,95 |
| 3339 | Gas refrigerante R 407B | 2A | 3,0 | 30 | 3,3 | 33 | 0,95 |
| 3340 | Gas refrigerante R 407C | 2A | 2,7 | 27 | 3,0 | 30 | 0,95 |
| 3354 | Gas insetticida, infiammabile, n.a.s. | 2F | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3355 | Gas insetticida tossico, infiammabile, n.a.s.[a] | 2TF | vedere 4.3.3.2.2 o 4.3.3.2.3 | | | | |

[a] *Autorizzato se la $CL_{50}$ è uguale o superiore a 200 ppm.*
[b] *Considerato come piroforico.*

**4.3.3.3** ***Servizio***

4.3.3.3.1 Quando le cisterne, veicoli batteria o CGEM sono autorizzate per gas differenti, un cambio d'uso deve comprendere le operazioni di svuotamento, pulizia ed evacuazione nella misura necessaria per garantire la sicurezza del servizio.

4.3.3.3.2 Prima della presentazione al trasporto di cisterne, veicoli batteria o CGEM, devono essere visibili solo le pertinenti indicazioni relative al gas caricato, o appena scaricato, secondo il 6.8.3.5.6; tutte le indicazioni relative ad altri gas devono essere coperte.

4.3.3.3.3 Gli elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM devono contenere solamente un solo e medesimo gas.

***4.3.3.4 (Riservato)***

**4.3.4 Disposizioni particolari applicabili alle classi da 3 a 9**

***4.3.4.1 Codificazione, approccio razionalizzato e gerarchia delle cisterne***

4.3.4.1.1 **Codificazione delle cisterne**

Le 4 parti dei codici (codici-cisterna) indicati nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

| *Parte* | *Descrizione* | *Codice-cisterna* |
|---|---|---|
| 1 | Tipi di cisterna | L = cisterna per materie allo stato liquido (materie liquide o materie solide presentate al trasporto allo stato fuso);<br>S = cisterna per materie allo stato solido (in polvere o granulari). |
| 2 | Pressione di calcolo | G = pressione minima di calcolo secondo le disposizioni generali del 6.8.2.1.14; o<br>1,5; 2,65; 4; 10; 15 o 21 = pressione minima di calcolo in bar (vedere 6.8.2.1.14) |
| 3 | Aperture (vedere 6.8.2.2.2) | A = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in basso con 2 chiusure;<br>B = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in basso con 3 chiusure;<br>C = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto, che, sotto il livello del liquido, presenta solo orifizi di pulizia;<br>D = cisterna con aperture di riempimento o di svuotamento in alto senza aperture sotto il livello del liquido. |
| 4 | Valvole/ Dispositivi di sicurezza | V = cisterna con dispositivo d'aerazione secondo 6.8.2.2.6, senza dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma; o cisterna non resistente alla pressione generata da un'esplosione;<br>F = cisterna con dispositivo d'aerazione munito di un dispositivo di protezione contro la propagazione della fiamma secondo 6.8.2.2.6; o cisterna resistente alla pressione generata da un'esplosione<br>N = cisterna senza dispositivo di aerazione secondo 6.8.2.2.6 e non chiusa ermeticamente;<br>H = cisterna chiusa ermeticamente (vedere definizione al 1.2.1) |

4.3.4.1.2 *Approccio razionalizzato per assegnare i codici-cisterna ADR a gruppi di materie e gerarchia delle cisterne*

***NOTA:*** *Certe materie e certi gruppi di materie non sono inclusi in questo approccio razionalizzato, vedere 4.3.4.1.3.*

| **Approccio razionalizzato** | | | |
|---|---|---|---|
| **Codice-cisterna** | **Gruppo di materie autorizzate** | | |
| | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** |
| **LIQUIDI** | | | |
| LGAV | 3 | F2 | III |
| | 9 | M9 | III |
| LGBV | 4.1 | F2 | II, III |
| | 5.1 | O1 | III |
| | 9 | M6 | III |
| | 9 | M11 | III |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per il codice-cisterna LGAV | | |
| LGBF | 3 | F1 | II* |
| | 3 | F1 | III |
| | 3 | D | II* |
| | 3 | D | III |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV e LGBV | | |
| L1.5BN | 3 | F1 | I, II, III* |
| | 3 | D | I, II* |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV e LGBF | | |
| L4BV | 5.1 | O1 | -- |
| L4BN | 3 | F1 | I, III* |
| | 3 | FC | III |
| | 3 | D | I* |
| | 5.1 | O1 | I, II |
| | 5.1 | OT1 | I |
| | 8 | C1, C3, C4, C5, C7, C8, C9, C10 | II, III |
| | | CF1, CF2 | II |
| | | CS1 | II |
| | | CW1, CW2 | II |
| | | CO1, CO2 | II |
| | | CT1, CT2 | II, III |
| | | CFT | II |
| | 9 | M11 | III |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF e L1,5BN | | |
| L4BH | 3 | FT1 | II, III |
| | 3 | FT2 | II |
| | 3 | FC | II |
| | 3 | FTC | II |
| | 6.1 | T1, T2, T3, T4, T6, T7 | II, III |
| | 6.1 | TF1 | II |
| | 6.1 | TF2 | II, III |
| | 6.1 | TF3 | II |
| | 6.1 | TS | II |
| | 6.1 | TW1, TW2 | II |
| | 6.1 | TO1, TO2 | II |
| | 6.1 | TC1, TC2, TC3, TC4 | II |
| | 6.1 | TFC | II |
| | 6.2 | I4 | |
| | 9 | M2 | II |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN e L4BN | | |
| L4DH | 4.2 | S1, S3 | II, III |
| | 4.2 | ST1, ST3 | II, III |
| | 4.2 | SC1, SC3 | II, III |
| | 4.3 | W1 | II, III |
| | 4.3 | WF1 | II, III |
| | 4.3 | WT1 | II, III |
| | 4.3 | WC1 | II, III |
| | 8 | CT1 | II, III |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN e L4BH. | | |
| L10BH | 8 | C1, C3, C4, C5, C7, C8, C9, C10 | I |
| | | CF1, CF2 | I |
| | | CS1 | I |
| | | CW1, CW2 | I |
| | | CO1, CO2 | I |

| Approccio razionalizzato | | | |
|---|---|---|---|
| **Codice-cisterna** | **Gruppo di materie autorizzate** | | |
| | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** |
| | | CT1, CT2 | I |
| | | COT | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, e L4BH | | |
| L10CH | 3 | FT1, FT2 | I |
| | | FC | I |
| | | FTC | I |
| | 6.1 | T1, T2, T3, T4, T6, T7 | I |
| | | TF1, TF2, TF3 | I |
| | | TS | I |
| | | TW1 | I |
| | | TO1 | I |
| | | TC1, TC2, TC3, TC4 | I |
| | | TFC | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, e L10BH | | |
| L10DH | 4.3 | W1 | I |
| | | WF1 | I |
| | | WT1 | I |
| | | WC1 | I |
| | | WFC | I |
| | 5.1 | OTC | I |
| | 8 | CT1 | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH e L10CH | | |
| L15CH | 3 | FT1 | I |
| | 6.1 | TF1 | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH e L10CH | | |
| L21DH | 4.2 | S1, S3 | I |
| | | SW | I |
| | | ST3 | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH e L15CH | | |
| **SOLIDI** | | | |
| SGAV | 4.1 | F1, F3 | III |
| | 4.2 | S2 | II, III |
| | 5.1 | O2 | II, III |
| | 8 | C2 | II, III |
| | | C4, C6, C8 | III |
| | | C10 | II, III |
| | | CT2 | III |
| | 9 | M7 | III |
| | 9 | M11 | II, III |
| SGAN | 4.1 | F1, F3 | II |
| | | FT1, FT2 | II, III |
| | | FC1, FC2 | II, III |
| | 4.2 | S2 | II, |
| | | S4 | II, III |
| | | ST2, ST4 | II, III |
| | | SC2, SC4 | II, III |
| | 4.3 | W2 | II, III |
| | | WF2 | II |
| | | WS | II, III |
| | | WT2 | II, III |
| | | WC2 | II, III |
| | 5.1 | O2 | II, III |
| | | OT2 | II, III |
| | | OC2 | II, III |
| | 8 | C2, C4, C6, C8, C10 | II |
| | | CF2 | II |
| | | CS2 | II |

| **Approccio razionalizzato** | | | |
|---|---|---|---|
| **Codice-cisterna** | **Gruppo di materie autorizzate** | | |
| | **Classe** | **Codice di classificazione** | **Gruppo di imballaggio** |
| | | CW2 | II |
| | | CO2 | II |
| | | CT2 | II |
| | 9 | M3 | III |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per il codice-cisterna SGAV | | |
| SGAH | 6.1 | T2, T3, T5, T7 | II, III |
| | | T9 | |
| | | TF3 | II |
| | | TS | II |
| | | TW2 | II |
| | | TO2 | II |
| | | TC2 | II |
| | | TC4 | II |
| | 9 | M1 | II, III |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV e SGAN | | |
| S4AH | 9 | M2 | II |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV, SGAN e SGAH | | |
| S10AN | 8 | C2, C4, C6, C8 C10 | I |
| | | CF2 | I |
| | | CS2 | I |
| | | CW2 | I |
| | | CO2 | I |
| | | CT2 | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV e SGAN | | |
| S10AH | 6.1 | T2, T3, T5, T7 | I |
| | | TW2 | I |
| | | TS | I |
| | | TO2 | I |
| | | TC2, TC4 | I |
| | come pure i gruppi di materie autorizzate per i codici-cisterna SGAV, SGAN, SGAH e S10AN | | |

**Gerarchia delle cisterne**

Cisterne aventi altri codici-cisterna diversi da quelli indicati in questa Tabella o nella Tabella A del capitolo 3.2 possono ugualmente essere utilizzate a condizione che la prima parte del codice (L o S) rimanga invariata e che ogni altro elemento (valore numerico o lettera) delle parti da 2 a 4 di questi codici-cisterna corrisponda ad un livello di sicurezza equivalente o superiore al corrispondente elemento del codice-cisterna indicato nella Tabella A del capitolo 3.2, conformemente al seguente ordine crescente:

Parte 2: Pressione di calcolo — G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar

Parte 3: Aperture — A → B → C → D

Parte 4: Valvole/dispositivi di sicurezza — V → F → N → H

Per esempio, una cisterna rispondente al codice L10CN è autorizzata per il trasporto di una materia alla quale è stato assegnato il codice-cisterna L4BN

***NOTA.*** *L'ordine gerarchico non tiene conto delle eventuali disposizioni speciali per ogni rubrica (vedere 4.3.5 e 6.8.4)*

4.3.4.1.3 Le seguenti materie e gruppi di materie, per le quali il segno "(+)" compare dopo il codice-cisterna nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, sono sottoposte a disposizioni particolari. In questo caso, l'uso alternativo delle cisterne per altre materie e gruppi di materie è autorizzato soltanto se questo è specificato nel certificato di approvazione del tipo. Possono essere utilizzate cisterne aventi caratteristiche superiori secondo le disposizioni riportate alla fine della Tabella del 4.3.4.1.2, tenendo conto delle disposizioni speciali indicate nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2.

a) Classe 4.1 :

N° ONU 2448 zolfo, fuso: codice LGBV;

b) Classe 4.2 :

N° ONU 1381 fosforo bianco o giallo secco, ricoperto d'acqua o in soluzione e N° ONU 2447 fosforo, bianco o giallo fuso: codice L10DH;

c) Classe 4.3 :

N° ONU 1389 amalgama di metalli alcalini liquido, N° ONU 1391 dispersione di metalli alcalini o dispersione di metalli alcalino-terrosi, N° ONU 1392 amalgama di metalli alcalino-terrosi liquido, N° ONU 1415 litio, N° ONU 1420 leghe metalliche di potassio, liquide, N° ONU 1421 lega liquida di metalli alcalini, n.a.s., N° ONU 1422 leghe di potassio e sodio, liquide, N° ONU 1428 sodio, N° ONU 2257 potassio: codice L10BN

N° ONU 3401 amalgama di metalli alcalini, solido, N° ONU 3402 amalgama di metalli alcalino-terrosi, solido, N° ONU 3403 leghe metalliche di potassio, solide e N° ONU 3404 Leghe di potassio e sodio, solide; codice L10BN

d) Classe 5.1 :

N° ONU 1873 acido perclorico 50-72%: codice L4DN;

N° ONU 2015 perossido d'idrogeno in soluzione acquosa stabilizzata contenente più del 70% di perossido d'idrogeno: codice L4DV;

N° ONU 2015 perossido d'idrogeno in soluzione acquosa stabilizzata con 60-70% di perossido d'idrogeno: codice L4BV;

N° ONU 2014 perossido di idrogeno in soluzione acquosa con 20-60% di perossido di idrogeno, N° ONU 3149 perossido di idrogeno e acido perossiacetico in miscela, stabilizzata: codice L4BV;

N° ONU 2426 nitrato di ammonio, liquido, soluzione calda concentrata con più dell'80% ma non più del 93%: codice L4BV

N° ONU 3375 nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel, liquido: codice LGAV

N° ONU 3375 nitrato di ammonio in emulsione, sospensione o gel, solido: codice SGAV

e) Classe 5.2 :

N° ONU 3109 perossido organico di tipo F, liquido e N° ONU 3119 perossido organico di tipo F, liquido, con regolazione di temperatura: codice L4BN;

N° ONU 3110 perossido organico di tipo F, solido e N° ONU 3120 perossido organico di tipo F, solido, con regolazione di temperatura: codice S4AN;

f) Classe 6.1 :

N° ONU 1613 cianuro d'idrogeno in soluzione acquosa e N° ONU 3294 cianuro di idrogeno in soluzione alcolica: codice L15DH

g) Classe 7 :

Tutte le materie: cisterna speciale;

Disposizioni minime per i liquidi: codice L2,65CN; per i solidi: codice S2,65AN.

In deroga alle disposizioni generali del presente paragrafo, le cisterne utilizzate per i materiali radioattivi, possono ugualmente essere utilizzate per il trasporto di altre materie quando siano rispettate le disposizioni del 5.1.3.2.

h) Classe 8 :

N° ONU 1052 fluoruro d'idrogeno anidro e N° ONU 1790 acido fluoridrico contenente più dell'85% di fluoruro d'idrogeno: codice L21DH;

N° ONU 1744 bromo o bromo in soluzione: codice L21DH;

N° ONU 1791 ipoclorito in soluzione e N° ONU 1908 clorito in soluzione: codice L4BV.

4.3.4.1.4 Le cisterne destinate al trasporto di rifiuti liquidi, conformi alle disposizioni del capitolo 6.10 ed equipaggiate con due chiusure conformemente al 6.10.3.2, devono essere assegnate al codice-cisterna L4AH. Se le cisterne sono equipaggiate per il trasporto alternato di materie liquide e solide, esse devono essere assegnate ai codici combinati L4AH+S4AH.

### *4.3.4.2 Disposizioni generali*

4.3.4.2.1 Nel caso di caricamento di materie calde, la temperatura, alla superficie esterna della cisterna o dell'isolamento termico del serbatoio non deve superare, durante il trasporto, 70°C.

4.3.4.2.2 Le condotte di collegamento tra le cisterne indipendenti, collegate tra loro, di una unità di trasporto devono essere vuote durante il trasporto. I tubi flessibili di riempimento e di svuotamento che non sono collegati in modo fisso al serbatoio devono essere vuoti durante il trasporto.

4.3.4.2.3 (Riservato)

**4.3.5 Disposizioni speciali**

Quando sono indicate riguardo ad una rubrica nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, sono applicabili le seguenti disposizioni speciali:

TU1 Le cisterne non devono essere presentate al trasporto se non dopo la solidificazione totale della materia e la sua copertura con gas inerte. Le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto queste materie, devono essere riempite con un gas inerte.

TU2 La materia deve essere coperta da un gas inerte. Le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto queste materie, devono essere riempite con un gas inerte.

TU3 L'interno dei serbatoi e tutte le parti che possono entrare in contatto con la materia devono essere conservati puliti. Per le pompe, valvole o altri dispositivi, non si devono utilizzare lubrificanti che, a contatto con le materie, possono formare composti pericolosi.

TU4 Durante il trasporto queste materie devono essere ricoperte da uno strato di gas inerte la cui pressione non deve essere superiore a 50 kPa (0,5 bar). Le cisterne vuote, non ripulite, che hanno contenuto queste materie, devono, quando presentate al trasporto, essere riempite con un gas inerte con una pressione di almeno di 50 kPa (0,5 bar).

TU5 *(Riservato)*

TU6 Non ammesso al trasporto in cisterne, veicoli batteria e CGEM se la $CL_{50}$ è inferiore a 200 ppm.

TU7 I materiali utilizzati per assicurare la tenuta delle guarnizioni, o il funzionamento dei dispositivi di chiusura devono essere compatibili con il contenuto.

TU8 Per il trasporto non si deve utilizzare una cisterna in lega di alluminio, a meno che la cisterna sia adibita esclusivamente a tale trasporto e con riserva che l'acetaldeide sia esente da acido.

TU9 N° ONU 1203 BENZINA per motori, avente una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar) senza superare 150 kPa (1,5 bar), a 50°C, può ugualmente essere trasportata in cisterne calcolate secondo 6.8.2.1.14 a) e il cui equipaggiamento sia conforme al 6.8.2.2.6.

TU10 *(Riservato)*

TU11 Durante il riempimento, la temperatura di questa materia non deve superare 60°C. È ammessa una temperatura massima di 80°C, a condizione che siano evitati punti di combustione e che siano rispettate le seguenti condizioni. Una volta terminato il riempimento, le cisterne devono essere messe sotto pressione (per esempio mediante aria compressa) per verificare la loro tenuta. Ci si deve assicurare che durante il trasporto non si formi una depressurizzazione. Prima dello scarico, ci deve assicurare che la pressione nella cisterna sia sempre superiore alla pressione atmosferica. In caso contrario deve essere immesso un gas inerte prima dello scarico.

TU12 In caso di cambio d'uso i serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere accuratamente ripuliti da ogni residuo prima e dopo il trasporto di questa materia.

TU13 Le cisterne devono essere esenti da impurezze durante il riempimento. Gli equipaggiamenti di servizio come le valvole e le tubazioni esterne devono essere vuotati dopo il riempimento o lo svuotamento della cisterna.

TU14 Le coperture di protezione delle chiusure devono essere chiuse con chiavistello durante il trasporto.

TU15 Le cisterne non devono essere utilizzate per il trasporto di derrate alimentari, oggetti di consumo e prodotti per l'alimentazione degli animali.

TU16 Le cisterne vuote, non ripulite, devono al momento di essere presentate alla spedizione:

- essere riempite d'azoto; oppure
- essere riempite d'acqua almeno al 96%, ma non più del 98%, della loro capacità; tra il 1° ottobre e il 31 marzo, l'acqua deve essere addizionata di agente antigelo che renda impossibile il congelamento dell'acqua durante il trasporto; l'agente antigelo deve essere privo di azione corrosiva e non suscettibile di reagire con il fosforo.

TU17 Deve essere trasportato solo in veicoli batteria o CGEM, i cui elementi sono composti di recipienti.

TU18 Il grado di riempimento deve essere inferiore ad un valore tale che, quando il contenuto è portato ad una temperatura alla quale la pressione di vapore uguaglia la pressione d'apertura delle valvole di sicurezza, il volume del liquido raggiunga il 95% della capacità della cisterna a questa temperatura. La disposizione del 4.3.2.3.4 non si applica.

TU19 Le cisterne possono essere riempite al 98% alla temperatura e pressione di riempimento. La disposizione del 4.3.2.3.4 non si applica.

TU20 *(Riservato)*

TU21 La materia deve essere coperta, se s'impiega l'acqua come agente di protezione, da uno strato d'acqua spesso almeno 12 cm al momento del riempimento; il grado di riempimento, ad una temperatura di 60°C, non deve essere superiore al 98%. Se s'impiega l'azoto come agente di protezione, il grado di riempimento, ad una temperatura di 60°C, non deve essere superiore al 96%. Lo spazio rimanente deve essere riempito d'azoto in modo tale che la pressione non sia mai inferiore alla pressione atmosferica, anche dopo raffreddamento. La cisterna deve essere chiusa ermeticamente in modo tale che non si possa verificare alcuna fuga di gas.

TU22 Le cisterne devono essere riempite fino al 90% della loro capacità; ad una temperatura media del liquido di 50°C, deve rimanere ancora un margine di riempimento del 5%.

TU23 Il grado di riempimento per litro di capacità non deve essere superiore a 0,93 kg, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in base al volume il grado di riempimento non deve essere superiore al 85%.

TU24 Il grado di riempimento per litro di capacità non deve essere superiore a 0,95 kg, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in base al volume il grado di riempimento non deve essere superiore al 85%.

TU25 Il grado di riempimento per litro di capacità non deve essere superiore a 1,14 kg, se si riempie in base alla massa. Se si riempie in base al volume il grado di riempimento non deve essere superiore al 85%.

TU26 Il grado di riempimento non deve essere superiore al 85%.

TU27 Le cisterne devono essere riempite fino al 98% della loro capacità.

TU28 Le cisterne devono essere riempite fino al 95% della loro capacità, ad una temperatura di riferimento di 15°C.

TU29 Le cisterne devono essere riempite fino al 97% della loro capacità e la temperatura massima, dopo il riempimento, non deve essere superiore a 140°C.

TU30 Le cisterne devono essere riempite secondo quanto stabilito nel processo verbale di prova per l'approvazione del prototipo della cisterna ma, al massimo, fino al 90% della loro capacità.

TU31 Le cisterne devono essere riempite in ragione di 1 kg per litro di capacità.

TU32 Le cisterne devono essere riempite fino al 88% della loro capacità.

TU33 Le cisterne devono essere riempite almeno al 88% e al massimo al 92% della loro capacità o in ragione di 2,86 kg per litro di capacità.

TU34 Le cisterne devono essere riempite al massimo in ragione di 0,84 kg per litro di capacità.

TU35 Le cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e i contenitori cisterna, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto queste materie, non sono sottoposti alle disposizioni dell'ADR se sono state prese delle misure appropriate al fine di compensare gli eventuali rischi.

TU36 Il grado di riempimento secondo 4.3.2.2, alla temperatura di riferimento di 15°C, non deve superare il 93% della capacità.

TU37 Il trasporto in cisterna è limitato alle materie contenenti agenti patogeni che hanno una bassa probabilità di costituire un grave pericolo e contro i quali, benché siano capaci di provocare una infezione grave a seguito di esposizione, esistono misure efficaci di trattamento e di profilassi, in modo che il rischio di propagazione della infezione è limitato (vale a dire rischio moderato per l'individuo e debole per la collettività).

TU38 (riservata)

TU39 Deve essere dimostrata la compatibilità della materia con il trasporto in cisterna. Il metodo di valutazione deve essere approvato dalla autorità competente. Un metodo è la prova 8 d) della serie 8 (vedere Manuale delle prove e dei criteri, Parte 1, sottosezione 18.7).

Le materie non devono rimanere nella cisterna per un periodo che possa causare la loro agglomerazione. Devono essere prese misure appropriate (pulizia, ecc.) per impedire la accumulazione e il deposito delle materie nella cisterna.

# CAPITOLO 4.4
# USO DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTENITORI-CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA DI MATERIA PLASTICA RINFORZATA IN FIBRA

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" capitolo 4.2, per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, e veicoli-batteria e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 4.3; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto, vedere capitolo 4.5.*

## 4.4.1 Generalità

Il trasporto di materie pericolose in cisterne di materia plastica rinforzata in fibra è autorizzato solo se sono rispettate le seguenti condizioni:

a) la materia appartiene alle classi 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 o 9;

b) la pressione di vapore massima (pressione assoluta) a 50°C della materia non supera 110 kPa (1.1 bar);

c) è autorizzato il trasporto della materia in cisterne metalliche secondo il 4.3.2.1.1;

d) la pressione di calcolo indicata per questa materia nella seconda parte del codice-cisterna nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 non supera 4 bar (vedere anche 4.3.4.1.1) e

e) la cisterna è conforme alle disposizioni del capitolo 6.9 applicabili al trasporto della materia.

## 4.4.2 Servizio

4.4.2.1 Sono applicabili le disposizioni da 4.3.2.1.5 a 4.3.2.2.4, da 4.3.2.3.3 a 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 e 4.3.4.2.

4.4.2.2 La temperatura della materia trasportata non deve superare, al momento del riempimento, la massima temperatura di servizio indicata sulla placca della cisterna, menzionata al 6.9.6.

4.4.2.3 Si devono applicare, se applicabili al trasporto in cisterne metalliche, le disposizioni speciali (TU) del 4.3.5, come indicato nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2.

# CAPITOLO 4.5
# USO DELLE CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTO VUOTO

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 4.2, per le cisterne fisse (veicoli-cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, e veicoli-batteria e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 4.3; per le cisterne in materia plastica rinforzata in fibra, vedere capitolo 4.4.*

**4.5.1 Utilizzazione**

4.5.1.1 I rifiuti costituiti da materie delle classi 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 e 9 possono essere trasportati in cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto conformemente al capitolo 6.10, se le disposizioni del capitolo 4.3 ne autorizzano il loro trasporto in cisterne fisse, cisterne smontabili, contenitori-cisterna o casse mobili cisterna. Le materie assegnate al codice-cisterna L4BH nella colonna (12) della tabella A del capitolo 3.2 o ad un altro codice-cisterna autorizzato secondo la gerarchia del 4.3.4.1.2, possono essere trasportate in cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto con la lettera "A" o "B" figurante nella parte 3 del codice-cisterna come indicato al No 9.5 del certificato di approvazione per i veicoli conformemente al 9.1.2.1.5.

**4.5.2 Servizio**

4.5.2.1 Le disposizioni del capitolo 4.3, ad eccezione di quelle del 4.3.2.2.4 e 4.3.2.3.3 si applicano al trasporto in cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto e sono completate dalle seguenti disposizioni da 4.5.2.2 a 4.5.2.4.

4.5.2.2 Le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto devono essere riempite con liquidi classificati infiammabili mediante condotte di riempimento scaricanti al livello inferiore della cisterna. Devono essere prese delle disposizioni per ridurre al massimo la vaporizzazione.

4.5.2.3 Durante lo svuotamento di liquidi infiammabili, il cui punto d'infiammabilità è inferiore a 23°C, utilizzando aria in pressione, la pressione massima autorizzata è di 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 L'impiego di cisterne equipaggiate con un pistone interno come tramezzo del compartimento è autorizzato soltanto quando le materie situate da una parte e dall'altra della parete (pistone) non provocano una reazione pericolosa tra loro (vedere 4.3.2.3.6).

# PARTE 5
# PROCEDURE DI SPEDIZIONE

# CAPITOLO 5.1
# DISPOSIZIONI GENERALI

**5.1.1 Applicazione e disposizioni generali**

La presente parte contiene le disposizioni per la spedizione di merci pericolose relative alla marcatura, all'etichettatura e alla documentazione, e se del caso, all'autorizzazione alla spedizione e alle notifiche preventive.

**5.1.2 Impiego di sovrimballaggi**

5.1.2.1 a) Un sovrimballaggio deve recare il marchio "SOVRIMBALLAGGIO", il numero ONU preceduto dalle lettere "UN" ed essere etichettato, come prescritto per i colli nella sezione 5.2.2, per ogni merce pericolosa contenuta nel sovrimballaggio, salvo se sono visibili i marchi e le etichette rappresentative di tutte le merci pericolose contenute nel sovrimballaggio. Quando una stessa marcatura o una stessa etichetta è richiesta per differenti colli, deve essere applicata una sola volta.

b) L'etichetta conforme al modello No. 11, illustrata al 5.2.2.2.2, deve essere apposta su due lati opposti dei seguenti sovrimballaggi:

- sovrimballaggi contenenti colli che devono essere etichettati conformemente al 5.2.2.1.12, salvo che le etichette rimangano visibili, e
- sovrimballaggi contenenti liquidi in colli che non è necessario etichettare conformemente al 5.2.2.1.12, salvo che le chiusure rimangano visibili.

5.1.2.2 Ogni collo di merci pericolose contenuto in un sovrimballaggio deve essere conforme a tutte le disposizioni applicabili dell'ADR. Il marchio "SOVRIMBALLAGGIO" è una indicazione di conformità alla presente disposizione. La funzionalità d'ogni imballaggio non deve essere compromessa dal sovrimballaggio.

5.1.2.3 I divieti di carico in comune si applicano ugualmente a questi sovrimballaggi.

**5.1.3 Imballaggi (compresi i GIR e i grandi imballaggi), cisterne, veicoli e contenitori per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti**

5.1.3.1 Gli imballaggi (compresi i GIR e i grandi imballaggi), le cisterne (compresi i veicoli cisterna, i veicoli batteria, le cisterne smontabili, le cisterne mobili, i contenitori cisterna e i CGEM), i veicoli e i contenitori per il trasporto alla rinfusa, vuoti, non ripuliti, che hanno contenuto merci pericolose di classi diverse dalla classe 7, devono essere marcati ed etichettati come se fossero pieni.

***NOTA****: Per la documentazione, vedere il capitolo 5.4.*

5.1.3.2 Le cisterne e i GIR utilizzati per il trasporto di materiali radioattivi non devono essere utilizzati per il deposito o il trasporto d'altre merci, a meno di essere stati decontaminati in modo tale che il livello d'attività sia inferiore a 0,4 Bq/cm² per gli emettitori beta e gamma e per gli emettitori alfa di debole tossicità e a 0,04 Bq/cm² per tutti gli altri emettitori alfa.

**5.1.4 Imballaggio in comune**

Quando due o più merci pericolose sono imballate in comune in uno stesso imballaggio esterno, il collo deve essere marcato ed etichettato come prescritto per ogni merce. Quando una stessa etichetta è richiesta per differenti merci, deve essere applicata una sola volta.

**5.1.5 Disposizioni generali relative alla classe 7**

***5.1.5.1 Prescrizioni applicabili prima delle spedizioni***

5.1.5.1.1 *Prescrizioni applicabili prima della prima spedizione di un collo*

Prima della prima spedizione di un qualsiasi collo, devono essere osservate le seguenti disposizioni:

a) Se la pressione di calcolo dell'involucro di contenimento è superiore a 35 kPa (pressione manometrica), si deve verificare che l'involucro di contenimento di ogni collo soddisfi le disposizioni di progettazione approvate relative alla capacità di tale involucro di mantenere la sua integrità sotto pressione;

b) Per ogni collo di tipo B(U), di tipo B(M) e di tipo C e per ogni collo contenente materiali fissili, bisogna verificare che l'efficacia della schermatura e del sistema di contenimento e, even-

tualmente, le caratteristiche di trasferimento di calore siano nei limiti applicabili o specificati per il modello approvato;

c) Per i colli contenenti materiali fissili, quando, per soddisfare le disposizioni enunciate al 6.4.11.1 dei veleni neutronici sono espressamente inclusi a tal fine come componenti del collo, si deve procedere a delle prove che permettano di confermare la presenza e la ripartizione di tali veleni.

5.1.5.1.2 *Prescrizioni applicabili prima di ogni spedizione di un collo*

Prima di ogni spedizione di un qualsiasi collo, devono essere osservate le seguenti disposizioni:

a) Per ogni collo, si deve verificare che siano rispettate tutte le disposizioni enunciate nell'ADR;

b) si deve verificare che le prese di sollevamento che non soddisfano le disposizioni enunciate al 6.4.2.2 siano state tolte o altrimenti rese inutilizzabili per il sollevamento del collo, conformemente al 6.4.2.3;

c) Per ogni collo di tipo B(U), di tipo B(M) e di tipo C e per ogni collo contenente materiali fissili, si deve verificare che siano rispettate tutte le disposizioni specificate nei certificati di approvazione;

d) I colli di tipo B(U), di tipo B(M) e di tipo C devono essere trattenuti fino alle condizioni prossime all'equilibrio al fine di verificare la conformità alle condizioni di temperatura e di pressione prescritte per la spedizione, a meno che una deroga da tali disposizioni non sia stata oggetto di una approvazione unilaterale;

e) Per i colli di tipo B(U), di tipo B(M) e di tipo C, si deve verificare mediante un'ispezione e/o prove appropriate che tutte le chiusure, valvole e le altre aperture del sistema di contenimento attraverso le quali il contenuto radioattivo potrebbe sfuggire siano correttamente chiuse ed eventualmente sigillate nel modo in cui esse lo erano al momento delle dimostrazioni di conformità alle disposizioni del 6.4.8.7;

f) Per ogni materiale radioattivo sotto forma speciale, si deve verificare che siano rispettate tutte le disposizioni enunciate nel certificato di approvazione e le disposizioni applicabili dell'ADR;

g) Per i colli contenenti materiali fissili, la misura indicata al 6.4.11.4 b) e le prove di controllo della chiusura di ogni collo indicate al 6.4.11.7 devono essere messe in atto se necessarie;

h) Per ogni materiale radioattivo debolmente disperdibile, si deve verificare che siano rispettate tutte le disposizioni nel certificato di approvazione e le disposizioni applicabili dell'ADR.

***5.1.5.2 Approvazione delle spedizioni e notifica***

5.1.5.2.1 *Generalità*

Oltre l'approvazione dei modelli di collo secondo le disposizioni del capitolo 6.4, è anche richiesta in alcuni casi (5.1.5.2.2 e 5.1.5.2.3) l'approvazione multilaterale delle spedizioni. In talune circostanze, è anche necessario notificare la spedizione alle autorità competenti (5.1.5.2.4).

5.1.5.2.2 *Approvazione delle spedizioni*

Un'approvazione multilaterale è richiesta per:

a) La spedizione di colli di tipo B(M) non conformi alla disposizioni del 6.4.7.5 o specialmente progettati per permettere una aerazione intermittente controllata;

b) La spedizione di colli di tipo B(M) contenenti materiali radioattivi aventi una attività superiore a 3000 $A_1$ oppure a 3000 $A_2$ come appropriato, oppure 1000 TBq, secondo quale di questi due valori è il più basso;

c) La spedizione di colli contenenti materiali fissili se la somma degli indici di sicurezza per la criticità supera 50;

L'autorità competente può autorizzare il trasporto sul territorio di sua competenza, mediante un'esplicita disposizione nel certificato d'approvazione del modello (vedere 5.1.5.3.1).

5.1.5.2.3 *Approvazione delle spedizioni mediante accordo speciale*

Un'autorità competente può approvare delle disposizioni in virtù delle quali una spedizione che non soddisfa tutte le disposizioni applicabili dell'ADR può essere trasportata in accordo speciale (vedere 1.7.4).

5.1.5.2.4 *Notifiche*

È richiesta una notifica alle autorità competenti:

a) Prima della prima spedizione di un collo per il quale è richiesta l'approvazione da parte della autorità competente, lo speditore dovrà garantirsi che copie di ogni certificato rilasciato dalla medesima autorità e riferito al modello di tale collo siano state sottoposte alla autorità competente di ognuno dei paesi sul territorio dei quali la spedizione deve essere trasportata. Lo speditore non deve aspettare l'avviso di ricevuta da parte dell'autorità competente e l'autorità competente non deve inviare l'avviso di ricevuta del certificato;

b) Per ogni spedizione dei seguenti tipi:

i) Colli di tipo C contenenti materiali radioattivi aventi una attività superiore a: 3000 $A_1$ o 3000 $A_2$, come appropriato, o 1000 TBq secondo quali di questi due valori è il più basso;

ii) Colli di tipo B(U) contenenti materiali radioattivi aventi una attività superiore a: 3000 $A_1$ o 3000 $A_2$, come appropriato, o 1000 TBq secondo quali di questi due valori è il più basso;

iii) Colli di tipo B(M);

iv) Spedizioni in accordo speciale;

lo speditore deve dare notifica alla autorità competente di ognuno dei paesi sul territorio dei quali la spedizione deve essere trasportata. Questa notifica deve pervenire ad ogni autorità competente prima dell'inizio della spedizione e preferibilmente almeno sette giorni prima;

c) Lo speditore non è tenuto ad inviare una notifica distinta quando le informazioni richieste sono state incluse nella domanda di approvazione della spedizione;

d) La notifica della spedizione deve comprendere:

i) Le informazioni sufficienti per permettere di identificare il o i colli, in particolare tutti i numeri e codici dei certificati applicabili;

ii) Le informazioni sulla data effettiva della spedizione, la data prevista di arrivo e l'itinerario previsto;

iii) Il o i nomi dei materiali radioattivi o del o dei nuclidi;

iv) La descrizione dello stato fisico e della forma chimica dei materiali radioattivi o l'indicazione che si tratta di materiali radioattivi sotto forma speciale o di materiali radioattivi debolmente disperdibili; e

v) La massima attività del contenuto radioattivo durante il trasporto, espressa in bequerels (Bq) con l'appropriato prefisso SI (vedere 1.2.2.1). Per i materiali fissili, la massa totale in grammi (g), o in multipli di grammi, può essere indicata in luogo dell'attività.

***5.1.5.3 Certificati rilasciati dall'autorità competente***

5.1.5.3.1 Certificati rilasciati dall'autorità competente sono richiesti per:

a) i modelli utilizzati per

i) i materiali radioattivi sotto forma speciale;

ii) i materiali radioattivi debolmente disperdibili;

iii) i colli contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio;

iv) tutti i colli contenenti materiali fissili salvo le eccezioni previste al 6.4.11.2;

v) i colli di tipo B(U) e i colli di tipo B(M);

vi) i colli di tipo C;

b) gli accordi speciali;

c) alcune spedizioni (vedere al 5.1.5.2.2).

I certificati devono confermare che le disposizioni applicabili sono soddisfatte e, per le approvazioni del modello, devono attribuire un marchio d'identificazione del modello.

I certificati d'approvazione di un modello di collo e di una spedizione possono essere riuniti in un solo certificato.

I certificati e le domande per la certificazione devono essere conformi alle disposizioni del 6.4.23.

5.1.5.3.2 Lo speditore deve essere in possesso di una copia di ciascuno dei certificati richiesti e di una copia delle istruzioni relative alla chiusura del collo e agli altri preparativi per la spedizione prima di procedere ad una spedizione nelle condizioni previste dai certificati.

5.1.5.3.3 Per i modelli di collo per i quali non è richiesto un certificato di approvazione dell'autorità competente, lo speditore deve, su domanda, sottoporre all'esame dell'autorità competente dei documenti dimostranti che il modello di collo è conforme alle disposizioni applicabili.

***5.1.5.4 Riassunto delle disposizioni di approvazione e di notifica preventiva***

***NOTA 1:*** *Prima della prima spedizione di ogni collo per il quale è richiesta una approvazione della autorità competente, lo speditore si deve assicurare che una copia del certificato di approvazione di tale modello sia stata spedita alle autorità competenti di tutti i paesi attraversati [vedere 5.1.5.2.4 a)].*

***NOTA 2:*** *La notifica è richiesta se il contenuto supera: 3000 $A_1$, o 3000 $A_2$ o 1000 TBq [vedere 5.1.5.2.4 b)].*

***NOTA 3:*** *È richiesta una approvazione multilaterale della spedizione se il contenuto supera: 3000 $A_1$ o 3000 $A_2$ o 1000 TBq , o se è autorizzata una decompressione intermittente (vedere 5.1.5.2).*

***NOTA 4:*** *Vedere le disposizioni di approvazione e notifica preventiva per i colli utilizzati per trasportare questa materia.*

| *Oggetto* | *Numero ONU* | *Approvazione delle autorità competenti* | | *Notifica, prima di ogni trasporto, da parte dello speditore alle autorità competenti del Paese d'origine e dei Paesi attraversati*[a] | *Riferimento* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Paese d'origine* | *Paesi attraversati*[a] | | |
| Calcolo dei valori $A_1$ e $A_2$ non menzionati | - | Si | Si | No | --- |
| Colli esenti<br>- Modello<br>- Spedizione | 2908, 2909, 2910, 2911 | <br>No<br>No | <br>No<br>No | <br>No<br>No | --- |
| LSA[b] e SCO[b], colli industriali dei tipi 1, 2 o 3, non fissili o fissili esenti<br>- Modello<br>- Spedizione | 2912, 2913, 3321, 3322 | <br><br><br>No<br>No | <br><br><br>No<br>No | <br><br><br>No<br>No | --- |
| Colli di tipo A[b], non fissili o fissili esenti<br>- Modello<br>- Spedizione | 2915, 3332 | <br><br>No<br>No | <br><br>No<br>No | <br><br>No<br>No | --- |
| Colli di tipo B(U)[b], non fissili o fissili esenti<br>- Modello<br>- Spedizione | 2916 | <br><br>Si<br>No | <br><br>No<br>No | <br><br>Vedere Nota 1<br>Vedere Nota 2 | 5.1.5.2.4 b),<br>5.1.5.3.1 a),<br>6.4.22.2 |
| Colli di tipo B(M)[b], non fissili o fissili esenti<br>- Modello<br>- Spedizione | 2917 | <br><br>Si<br>Vedere Nota 3 | <br><br>Si<br>Vedere Nota 3 | <br><br>No<br>Si | 5.1.5.2.4 b),<br>5.1.5.3.1 a),<br>5.1.5.2.2,<br>6.4.22.3 |
| Colli di tipo C[b], non fissili o fissili esenti<br>- Modello<br>- Spedizione | 3323 | <br><br>Si<br>No | <br><br>No<br>No | <br><br>Vedere Nota 1<br>Vedere Nota 2 | 5.1.5.2.4 b),<br>5.1.5.3.1 a),<br>6.4.22.2 |
| Colli di materiali fissili<br>- Modello<br>- Spedizione:<br>- Somma degli indici di sicurezza-criticità ≤ 50<br>- Somma degli indici di sicu rezza-criticità > 50 | 2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330 3331,3333 | <br>Si c/<br><br><br>No d/<br><br>Si | <br>Si c/<br><br><br>No d/<br><br>Si | <br>No<br><br><br>Vedere Nota 2<br><br>Vedere Nota 2 | 5.1.5.3.1 a),<br>5.1.5.2.2,<br>6.4.22.4,<br>6.4.22.5 |
| Materiale radioattivo sotto forma speciale<br>- Modello<br>- Spedizione | <br><br>-<br>Vedere Nota 4 | <br><br>Si<br>Vedere Nota 4 | <br><br>No<br>Vedere Nota 4 | <br><br>No<br>Vedere Nota 4 | 1.6.6.3,<br>5.1.5.3.1 a),<br>6.4.22.5 |
| Materiale radioattivo debolmente disperdibile<br>- Modello<br>- Spedizione | <br><br>-<br>Vedere Nota 4 | <br><br>Si<br>Vedere Nota 4 | <br><br>No<br>Vedere Nota 4 | <br><br>No<br>Vedere Nota 4 | 5.1.5.3.1 a),<br>6.4.22.3 |
| Colli contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio<br>- Modello<br>- Spedizione | <br><br>-<br>Vedere Nota 4 | <br><br>Si<br>Vedere Nota 4 | <br><br>No<br>Vedere Nota 4 | <br><br>No<br>Vedere Nota 4 | 5.1.5.3.1 a),<br>6.4.22.1 |
| Accordo speciale<br>- Spedizione | 2919, 3331 | <br>Si | <br>Si | <br>Si | 1.7.4.2,<br>5.1.5.3.1 b),<br>5.1.5.2.4 b) |
| Modelli di colli approvati sottoposti a misure transitorie | - | Vedere 1.6.6 | Vedere 1.6.6 | Vedere Nota 1 | 1.6.6.1,<br>1.6.6.2,<br>5.1.5.2.4 b),<br>5.1.5.3.1 a),<br>5.1.5.2.2 |

***a)*** *Paese a partire dal, attraverso il o nel quale la spedizione è trasportata.*

***b)*** *Se i contenuti radioattivi sono materiali fissili non esenti dalle disposizioni per i colli di materiali fissili, si applicano le disposizioni per i colli di materiali fissili (vedere 6.4.11).*

***c)*** *I modelli di colli per materiali fissili possono anche richiedere una approvazione secondo una delle altre rubriche della tabella.*

***d)*** *La spedizione può tuttavia richiedere una approvazione, secondo una delle altre rubriche della tabella.*

# CAPITOLO 5.2
# MARCATURA ED ETICHETTATURA

**5.2.1 Marcatura dei colli**

***NOTA:*** *Vedere nella Parte 6 i marchi concernenti la costruzione, le prove e l'approvazione degli imballaggi, dei grandi imballaggi, dei recipienti per gas e dei GIR.*

5.2.1.1 Salvo che non sia disposto altrimenti nell'ADR, il numero ONU corrispondente alle merci contenute, preceduto dalle lettere "UN", deve figurare in modo chiaro e indelebile su ogni collo. Nel caso di oggetti non imballati l'iscrizione deve essere apposta sull'oggetto, sulla sua culla o sul suo dispositivo di movimentazione, di stoccaggio o di lancio.

5.2.1.2 Tutti i marchi prescritti in questo capitolo:

a) devono essere facilmente visibili e leggibili;

b) devono poter essere esposti alle intemperie senza sostanziale degradazione;

5.2.1.3 Gli imballaggi di soccorso devono inoltre portare il marchio "**IMBALLAGGIO DI SOCCORSO**".

5.2.1.4 I GIR aventi una capacità superiore a 450 litri devono essere marcati su due lati opposti.

***5.2.1.5 Disposizioni supplementari per le merci della classe 1***

Per le merci della classe 1, i colli devono, inoltre, recare la designazione ufficiale di trasporto, determinata conformemente alla sezione 3.1.2. L'iscrizione, ben leggibile e indelebile, deve essere redatta in una lingua ufficiale del paese di partenza e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, salvo che gli accordi conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

***5.2.1.6 Disposizioni supplementari per le merci della classe 2***

I recipienti ricaricabili devono portare in caratteri ben leggibili e durevoli le seguenti iscrizioni:

a) il numero ONU e la designazione ufficiale di trasporto del gas o della miscela di gas, determinata conformemente alla sezione 3.1.2.

Per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s. solo il nome tecnico[1] del gas deve essere indicata a complemento del numero ONU.

Per le miscele indicare al massimo i due componenti che contribuiscono in modo predominante ai pericoli;

b) per i gas compressi che sono caricati in massa e per i gas liquefatti, o la massa massima ammissibile di riempimento e la tara del recipiente compresi gli accessori in opera al momento del riempimento, o la massa lorda;

c) la data (anno) del successivo controllo periodico.

Queste iscrizioni possono essere impresse, o indicate su una placca segnaletica o su una etichetta durevole fissata al recipiente, o indicate mediante una iscrizione aderente e ben visibile, per esempio stampaggio o ogni altro procedimento equivalente.

***NOTA 1:*** *Vedere anche 6.2.1.7*

***NOTA 2:*** *Per i recipienti non ricaricabili, vedere 6.2.1.8*

[1] *E' permesso utilizzare uno dei seguenti termini in luogo della denominazione tecnica:*
*-- per il N° 1078 gas frigorifero, n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;*
*-- per il N° 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;*
*-- per il N° 1965 idrocarburi gassosi liquefatti, n.a.s.: miscela A o butano, miscela A01 o butano, miscela A02 o butano, miscela A0 o butano, miscela A1, miscela B, miscela B1, miscela B2, miscela C o propano.*

***5.2.1.7 Disposizioni speciali per la marcatura dei materiali radioattivi della classe 7***

5.2.1.7.1 Ogni collo deve portare, sulla superficie esterna dell'imballaggio, l'indicazione dello speditore o del destinatario o di entrambi, scritta in modo leggibile e durevole.

5.2.1.7.2 Ogni collo, escluso i colli esenti, deve portare, sulla superficie esterna dell'imballaggio, il numero ONU preceduto dalle lettere "UN" e la designazione ufficiale di trasporto, scritte in modo leggibile e durevole. Per i colli esenti è necessario solo il numero ONU preceduto dalle lettere "UN".

5.2.1.7.3 Ogni collo avente una massa lorda superiore a 50 kg deve portare sulla superficie esterna dell'imballaggio l'indicazione della sua massa lorda ammissibile, scritta in modo leggibile e durevole.

5.2.1.7.4 Ogni collo conforme a:

a) un modello di collo di Tipo IP-1, di collo di Tipo IP-2 o di collo di Tipo IP-3 deve portare sulla superficie esterna dell'imballaggio la menzione "TIPO IP-1", "TIPO IP-2" o "TIPO IP-3", come appropriato, scritta in modo leggibile e durevole;

b) un modello di collo di tipo A deve portare sulla superficie esterna dell'imballaggio la dicitura "TIPO A", scritta in modo leggibile e durevole;

c) un modello di collo di Tipo IP-2, di collo di Tipo IP-3 o di collo di tipo A deve portare sulla superficie esterna dell'imballaggio, scritti in modo leggibile e durevole, la sigla dello Stato attribuita per la circolazione internazionale dei veicoli[2] (Codice VRI) allo Stato di origine del modello e il nome del fabbricante o ogni altro mezzo di identificazione dell'imballaggio specificato dall'autorità competente.

5.2.1.7.5 Ogni collo, conforme ad un modello approvato dall'autorità competente, deve portare sulla superficie esterna dell'imballaggio, scritti in modo leggibile e durevole:

a) il codice attribuito a tale modello dall'autorità competente;

b) un numero di serie atto ad identificare univocamente ogni imballaggio conforme a tale modello;

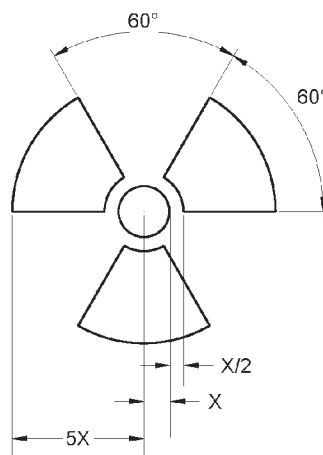
c) nel caso di modelli di collo di tipo B(U) o di tipo B(M), l'indicazione "TIPO B(U)" o "TIPO B(M)"; e

d) nel caso di modelli di collo di tipo C, l'indicazione " TIPO C".

5.2.1.7.6 Ogni collo, conforme ad un modello di collo di tipo B(U), di tipo B(M) o di tipo C, deve recare sulla superficie esterna del recipiente più esterno resistente al fuoco e all'acqua, in modo evidente, il simbolo del trifoglio illustrato qui sotto impresso, stampato o riprodotto con altri mezzi in modo da resistere al fuoco e all'acqua.

Trifoglio schematizzato con le proporzioni basate sul cerchio centrale di raggio X.

La dimensione minima ammissibile di X è di 4 mm.

60°
60°
X/2
X
5X

5.2.1.7.7 Quando i materiali LSA-I o SCO-I sono contenuti in recipienti o materiali di contenimento e sono trasportati in uso esclusivo conformemente al 4.1.9.2.3, la superficie esterna di questi recipienti o materiali di contenimento può portare la dicitura "RADIOATTIVO LSA-I" o "RADIOATTIVO SCO-I", come appropriato.

[2] *Sigla distintiva per la circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna, 1968).*

**5.2.2 Etichettatura dei colli**

***5.2.2.1 Prescrizioni relative all'etichettatura***

5.2.2.1.1 Per ogni materia o oggetto menzionati nella Tabella A del capitolo 3.2, devono essere apposte le etichette indicate nella colonna (5), salvo che non sia previsto diversamente da una disposizione speciale nella colonna (6).

5.2.2.1.2 Le etichette possono essere sostituite da marchi di pericolo indelebili corrispondenti esattamente ai modelli prescritti.

5.2.2.1.3 (*Riservato*)

5.2.2.1.4 (*Riservato*)

5.2.2.1.5 (*Riservato*)

5.2.2.1.6 Fatte salve le disposizioni del 5.2.2.2.1.2, tutte le etichette:

a) devono essere apposte sulla stessa superficie del collo, se le dimensioni del collo lo permettono; e i colli delle classi 1 e 7, vicino al marchio indicante la designazione ufficiale di trasporto;

b) devono essere apposte sui colli in modo che non siano coperte o mascherate da una parte o da un qualunque elemento dell'imballaggio o da ogni altra etichetta o marchio;

c) devono essere apposte una di fianco all'altra quando è necessaria più di una etichetta.

Quando un collo presenta una forma irregolare o dimensioni tali da non permetterne l'affissione, le etichette devono essere solidamente al collo con ogni altro appropriato mezzo.

5.2.2.1.7 I GIR aventi una capacità superiore a 450 litri devono portare le etichette su due lati opposti.

5.2.2.1.8 *(Riservato)*

5.2.2.1.9 *Disposizioni speciali per l'etichettatura dei colli di materie autoreattive e di perossidi organici*

a) L'etichetta conforme al modello No 4.1 indica essa stessa che il prodotto può essere infiammabile, dunque una etichetta conforme al modello No 3 non è necessaria. Inoltre, un'etichetta conforme al modello No 1 deve essere applicata per le materie autoreattive del tipo B, salvo che l'autorità competente accordi una deroga per questa etichetta per un tipo di imballaggio specifico, poiché i risultati di prova hanno dimostrato che la materia autoreattiva, in un tale imballaggio, non manifesta alcun comportamento esplosivo;

b) L'etichetta conforme al modello No 5.2 indica essa stessa che il prodotto può essere infiammabile, dunque una etichetta conforme al modello No 3 non è necessaria. Inoltre, devono essere apposte le seguenti etichette, come appropriato:

i) un'etichetta conforme al modello No 1 deve essere applicata per i perossidi organici del tipo B, salvo che l'autorità competente accordi una deroga per questa etichetta per un tipo di imballaggio specifico, poiché i risultati di prova hanno dimostrato che il perossido organico, in un tale imballaggio, non manifesta alcun comportamento esplosivo;

ii) un'etichetta conforme al modello No 8 se la materia risponde ai criteri dei gruppi di imballaggio I o II per la classe 8.

Per le materie autoreattive e i perossidi organici nominativamente menzionati, le etichette da apporre sono indicate, rispettivamente, nelle liste 2.2.41.4 e 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 *Disposizioni speciali per l'etichettatura dei colli di materie infettanti*

Oltre l'etichetta conforme al modello 6.2, i colli di materie infettanti devono portare tutte le altre etichette richieste dalla natura del contenuto.

5.2.2.1.11 *Disposizioni speciali per l'etichettatura di materiali radioattivi*

5.2.2.1.11.1 Ogni collo, sovrimballaggio e contenitore, contenente materiali radioattivi, ad eccezione dei casi previsti al 5.3.1.1.3, per i grandi contenitori e le cisterne, deve recare almeno due etichette conformi ai modelli No 7A, 7B e 7C, secondo la categoria di questo imballaggio, sovrimballaggio o contenitore (vedere 2.2.7.8.4). Le etichette devono essere apposte all'esterno su due lati opposti per un collo e

sui quattro lati per un contenitore. Ogni sovrimballaggio, contenente materiali radioattivi, deve recare almeno due etichette apposte all'esterno su due lati opposti. Inoltre, ogni imballaggio, sovrimballaggio e contenitore contenente materiali fissili, diverse da quelle fissili esenti secondo 6.4.11.2, deve recare etichette conformi al modello No 7E; queste etichette devono, se il caso, essere apposte di lato alle etichette di materiali radioattivi. Le etichette non devono coprire i marchi di cui al 5.2.1. Le etichette che non hanno rapporto con il contenuto devono essere tolte o coperte.

5.2.2.1.11.2 Ogni etichetta conforme ai modelli No 7A, 7B e 7C deve recare le seguenti informazioni:

a) *Contenuto*:

i) salvo che per i materiali LSA-I, il o i nomi dei radionuclidi così come indicato nella Tabella 2.2.7.7.2.1, utilizzando i simboli ivi figuranti. Nel caso di miscugli di radionuclidi, si devono elencare i nuclidi ai quali corrisponde il valore più restrittivo, nella misura in cui lo spazio disponibile sulla linea lo permette. La categoria di LSA o di SCO deve essere indicato di seguito al nome o ai nomi dei radionuclidi. A tal fine devono essere utilizzate le indicazioni "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" e "SCO-II;

ii) per il materiale LSA-I, l'indicazione "LSA-I" è la sola necessaria, non è obbligatorio menzionare il nome del radionuclide;

b) *Attività*: L'attività massima del contenuto radioattivo durante il trasporto espressa in bequerels (Bq) con il prefisso SI appropriato (vedere 1.2.2.1). Per i materiali fissili, la massa totale in grammi (g), o in multipli del grammo, può essere indicata in luogo dell'attività;

c) Per i sovrimballaggi e i contenitori, le rubriche "contenuto" e "attività" figuranti sull'etichetta devono recare le informazioni richieste ad a) e b), rispettivamente sommate per la totalità del contenuto del sovrimballaggio o del contenitore; tuttavia, sulle etichette dei sovrimballaggi e contenitori nei quali sono raccolti carichi misti di colli contenenti radionuclidi diversi, queste rubriche possono recare la dicitura "Vedere il documento di trasporto";

d) *Indice di trasporto (IT):* vedere 2.2.7.6.1.1 e 2.2.7.6.1.2 (la rubrica Indice di trasporto non è richiesta per la categoria I-BIANCA).

5.2.2.1.11.3 Ogni etichetta conforme al modello No 7E deve riportare l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) indicato nel certificato d'approvazione dell'accordo speciale o nel certificato d'approvazione del modello di collo rilasciato dall'autorità competente.

5.2.2.1.11.4 Per i sovrimballaggi e contenitori, l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) figurante sull'etichetta deve dare le informazioni richieste al 5.2.2.1.11.3, sommate per la totalità del contenuto fissile del sovrimballaggio o del contenitore.

5.2.2.1.12 *Etichettatura supplementare*

Ad eccezione delle classi 1 e 7, l'etichetta No 11 illustrata al 5.2.2.2.2 deve essere apposta sui due lati opposti dei seguenti colli:

- colli contenenti liquidi in recipienti le cui chiusure non sono visibili all'esterno;
- colli contenenti recipienti muniti di sfiato o recipienti muniti di sfiato senza imballaggio esterno;
- colli contenenti gas liquefatti refrigerati.

***5.2.2.2 Disposizioni relative alle etichette***

5.2.2.2.1 Le etichette devono soddisfare le seguenti disposizioni ed essere conformi, per colore, simboli e forma generale, ai modelli d'etichette mostrati al 5.2.2.2.2.

5.2.2.2.1.1 Tutte le etichette, salvo l'etichetta No 11, devono avere la forma di un quadrato posato sulla punta (a losanga) avente il lato di almeno 100 mm. Esse sono marcate, su tutto il loro perimetro, da una linea dello stesso colore del simbolo figurante sulla etichetta, posta a 5 mm dal bordo. L'etichetta No 11 deve avere la forma di un rettangolo di formato normale A5 (148 mm x 210 mm). Per i recipienti progettati per il trasporto di gas liquefatti refrigerati può anche essere utilizzato il formato standard A7 (74 mm x 105 mm). Se le dimensioni del collo lo richiedono, le etichette possono avere dimensioni ridotte, a condizione di rimanere ben visibili.

5.2.2.2.1.2 Le bombole contenenti gas della classe 2 possono, se necessario a causa della loro forma, della loro posizione e del loro sistema di fissaggio per il trasporto, portare etichette simili a quelle prescritte in questa sezione, ma di dimensioni ridotte conformemente alla norma ISO 7225:1994 "*Etichette di rischio per bombole di gas*" per poter essere apposte sulla parte non cilindrica (ogiva) di queste bombole. Nonostante le disposizioni del 5.2.2.1.6 le etichette possono sovrapporsi nella misura prevista dalla norma ISO 7225. Tuttavia, le etichette relative al pericolo principale e le cifre di tutte le etichette di pericolo devono essere completamente visibili e i simboli convenzionali devono rimanere riconoscibili.

5.2.2.2.1.3 Le etichette, salvo l'etichetta No 11, sono divise a metà. Salvo per le divisioni 1.4, 1.5 e 1.6, la metà superiore è riservata esclusivamente al simbolo, la metà inferiore al testo, al numero della classe o della divisione e alla lettera del gruppo di compatibilità, come appropriato.

***NOTA**: Per le etichette delle classi 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 e 9, il numero della rispettiva classe deve figurare nell'angolo inferiore. Per le etichette delle classi 4.1, 4.2, 4.3 e delle classi 6.1 e 6.2, rispettivamente, solo le cifre 4 e 6 devono figurare nell'angolo inferiore (vedere 5.2.2.2.2).*

5.2.2.2.1.4 Salvo per le divisioni 1.4, 1.5 e 1.6, le etichette della classe 1 mostrano, nella loro metà inferiore, il numero della divisione e la lettera del gruppo di compatibilità della materia o dell'oggetto. Le etichette delle divisioni 1.4, 1.5 e 1.6 mostrano, nella loro metà superiore, il numero della divisione e, nella loro metà inferiore, la lettera del gruppo di compatibilità.

5.2.2.2.1.5 Sulle etichette, diverse da quelle della classe 7, lo spazio situato sotto il simbolo non deve contenere (oltre il numero della classe) indicazioni diverse da quelle relative alla natura del rischio e alle precauzioni da prendere durante la movimentazione.

5.2.2.2.1.6 I simboli, il testo e i numeri devono essere ben leggibili ed indelebili e devono figurare in nero su tutte le etichette, salvo:

a) l'etichetta della classe 8, sulla quale l'eventuale testo e il numero della classe devono figurare in bianco; e

b) le etichette a fondo verde, rosso o blu, sulle quali il simbolo, il testo e il numero possono figurare in bianco.

c) l'etichetta conforme al modello N° 2.1 apposta sulle bombole e sulle cartucce di gas per i gas dei N° ONU 1011, 1075, 1965 e 1978, sulla quale possono figurare nel colore del recipiente se il contrasto è adeguato.

5.2.2.2.1.7 Tutte le etichette devono poter essere esposte alle intemperie senza sensibile degradazione.

***5.2.2.2.2 Modelli d'etichette***

**Classe 1 - Materie e oggetti esplosivi**

(No. 1)
Divisione 1.1, 1.2 e 1.3
Simbolo (bomba esplodente): nero su fondo arancio; cifra "1" nell'angolo inferiore

| (No. 1.4) | (No. 1.5) | (No. 1.6) |
|---|---|---|
| Divisione 1.4 | Divisione 1.5 | Divisione 1.6 |

Cifre nere su fondo arancio. I numeri devono misurare 30 mm d'altezza e 5 mm di spessore (per un'etichetta di 100 mm x 100 mm); cifra "1" nell'angolo inferiore

** *Indica la divisione - da lasciare in bianco se le proprietà esplosive costituiscono il rischio sussidiario*

* *Indicazione del gruppo di compatibilità - da lasciare in bianco se le proprietà esplosive costituiscono il rischio sussidiario*

**Classe 2 - Gas**

(No. 2.1)
Gas infiammabili
Simbolo (fiamma): nero o bianco (salvo secondo 5.2.2.2.1.6 c)) su fondo rosso, cifra "2" nell'angolo inferiore

(No. 2.2)
Gas non infiammabili, non tossici
Simbolo (bombola): nero o bianco su fondo verde; cifra "2" nell'angolo inferiore

(No. 2.3)
Gas tossici
Simbolo (teschio su due tibie incrociate); nero su fondo bianco; cifra "2" nell'angolo inferiore

**Classe 3 - Liquidi infiammabili**

(No. 3)
Simbolo (fiamma): nero o bianco su fondo rosso; cifra "3" nell'angolo inferiore

**Classe 4.1 - Materie solide infiammabili, materie autoreattive, materie esplosive desensibilizzate**

(No. 4.1)
Simbolo (fiamma): nero su fondo bianco, con sette barre verticali rosse; cifra "4" nell'angolo inferiore

**Classe 4.2 - Materie soggette ad accensione spontanea**

(No. 4.2)
Simbolo (fiamma) nero su fondo bianco (metà superiore); fondo rosso (metà inferiore); cifra "4"
nell'angolo inferiore

**Classe 4.3 - Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili**

(No. 4.3)
Simbolo (fiamma): nero o bianco su fondo blu; cifra "4" nell'angolo inferiore

**Classe 5.1 - Materie comburenti**

(No. 5.1)

**Classe 5.2 - Perossidi organici**

(No. 5.2)

Simbolo (fiamma su un cerchio): nero su fondo giallo
cifre "5.1" nell'angolo inferiore    cifre "5.2" nell'angolo inferiore

**Classe 6.1 - Materie tossiche**

(No. 6.1)
Simbolo (teschio su due tibie incrociate); nero su fondo bianco; cifra "6" nell'angolo inferiore

**Classe 6.2 - Materie infettanti**

(No. 6.2)
Simbolo (tre lune crescenti sovrapposte ad un cerchio); nero su fondo bianco; cifra "6" nell'angolo inferiore
La metà inferiore dell'etichetta può recare la dicitura "MATERIE INFETTANTI" e "IN CASO DI PERDITA O DANNEGGIAMENTO AVVERTIRE IMMEDIATAMENTE LE AUTORITÀ DI SANITÀ PUBBLICA"

**Classe 7 - Materiali radioattivi**

(No. 7A)
Categoria I-BIANCA
Simbolo (trifoglio): nero su fondo bianco
Testo (obbligatorio): in nero nella metà inferiore dell'etichetta: "RADIOATTIVO" "CONTENUTO ….." "ATTIVITÀ …..".
La dicitura RADIOATTIVO deve essere seguita da una barra verticale rossa;
cifra "7" nell'angolo inferiore

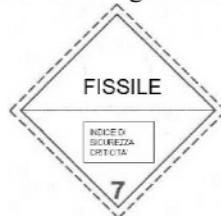
(No. 7B)
Categoria II-GIALLA

(No. 7C)
Categoria III-GIALLA

Simbolo (trifoglio): nero su fondo giallo con bordo bianco (metà superiore) e bianco (metà inferiore)
Testo (obbligatorio): in nero nella metà inferiore dell'etichetta: "RADIOATTIVO" "CONTENUTO ….." "ATTIVITÀ …..".
In un riquadro con bordo nero "INDICE DI TRASPORTO"

La dicitura RADIOATTIVO deve essere seguita da due barre verticali rosse

La dicitura RADIOATTIVO deve essere seguita da tre barre verticali rosse

cifra "7" nell'angolo inferiore

(No. 7E)
Materiali fissili della classe 7
Fondo bianco
Testo (obbligatorio): "FISSILE" in nero nella metà superiore dell'etichetta.
In un riquadro con bordo nero, nella metà inferiore dell'etichetta "INDICE DI SICUREZZA CRITICITÀ …..";
cifra "7" nell'angolo inferiore

**Classe 8 - Materie corrosive**

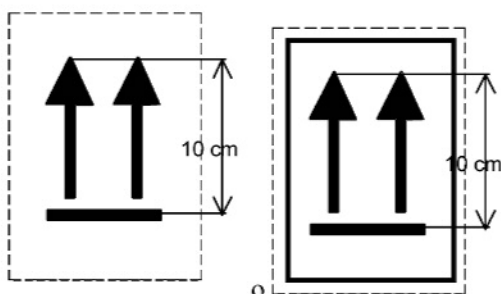
(No. 8)

Simbolo (liquidi versati da due provette di vetro e attaccanti una mano e un metallo): nero su fondo bianco (metà superiore); nero con bordo bianco (metà inferiore); cifra "8" nell'angolo inferiore

**Classe 9 - Materie pericolose diverse**

(No. 9)

Simbolo (sette linee nere verticali nella metà superiore): nero su fondo bianco; cifra "9" sottolineata, nell'angolo inferiore

o

(N°. 11)

Due frecce nere o rosse su fondo di colore bianco o di un altro colore sufficientemente contrastante

# CAPITOLO 5.3
# ETICHETTATURA E SEGNALAZIONE ARANCIO DEI CONTENITORI, CGEM, CONTENITORI CISTERNA, CISTERNE MOBILI E VEICOLI

***NOTA:*** *Per la segnalazione e l'etichettatura dei contenitori, CGEM, contenitori cisterna e cisterne mobili nel caso di un trasporto facente parte di una catena di trasporto comprendente un percorso marittimo, vedere anche 1.1.4.2.1. Se sono applicabili le disposizioni del 1.1.4.2.1 c), si applicano soltanto le disposizioni del 5.3.1.3 e 5.3.2.1.1 del presente capitolo.*

## 5.3.1 Etichettatura

### *5.3.1.1 Disposizioni generali*

5.3.1.1.1 Le etichette devono essere apposte sulle pareti esterne dei contenitori, CGEM, contenitori cisterna, cisterne mobili e veicoli, secondo le disposizioni della presente sezione. Le etichette devono corrispondere alle etichette prescritte nella colonna (5) e, se il caso, nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2 per le merci pericolose contenute nel contenitore, CGEM, contenitore-cisterna, cisterna mobile o nel veicolo ed essere conformi alle specifiche del 5.3.1.7.

5.3.1.1.2 Per la classe 1, i gruppi di compatibilità non devono essere indicati sulle etichette quando il veicolo o il contenitore contiene materie e oggetti appartenenti a più gruppi di compatibilità. I veicoli o i contenitori contenenti materie od oggetti appartenenti a differenti divisioni devono recare solo etichette conformi al modello della divisione più pericolosa, secondo il seguente ordine:

1.1 (la più pericolosa), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la meno pericolosa).

Quando le materie del codice di classificazione 1.5 D sono trasportate con materie e oggetti della divisione 1.2, il veicolo deve recare le etichette corrispondenti alla divisione 1.1.

5.3.1.1.3 Per la classe 7, l'etichetta di rischio primario deve essere conforme al modello No 7D specificata al 5.3.1.7.2. Quest'etichetta non è richiesta per i veicoli o i contenitori trasportanti colli esenti né per i piccoli contenitori.

Se è prescritto di apporre sui veicoli, contenitori, CGEM, contenitori cisterna e cisterne mobili sia etichette che segnalazioni della classe 7, è possibile apporre unicamente modelli ingranditi delle etichette corrispondenti prescritte, al posto della segnalazione rappresentata dall'etichetta modello No 7D.

5.3.1.1.4 Non è necessario apporre etichette di rischio sussidiario sui contenitori, CGEM, contenitori cisterna, cisterne mobili e veicoli che contengono merci appartenenti a più di una classe se il rischio corrispondente a quest'etichetta è già indicato da un'etichetta di rischio principale o sussidiario.

5.3.1.1.5 Le etichette che non hanno rapporto con le merci pericolose trasportate, o ai residui di tali merci, devono essere tolte o coperte.

### *5.3.1.2 Etichettatura dei contenitori, CGEM, contenitori cisterna e cisterne mobili*

***NOTA:*** *Questa sottosezione non si applica alle casse mobili, ad eccezione delle casse mobili cisterna e delle casse mobili utilizzate durante un trasporto combinato (strada/rotaia).*

Le etichette devono essere apposte sui due lati e ad ogni estremità del contenitore-cisterna o della cisterna mobile.

Quando il contenitore-cisterna o la cisterna mobile ha più compartimenti e trasporta due o più merci pericolose differenti, le etichette appropriate devono essere apposte sui due lati in corrispondenza dei compartimenti in questione e una etichetta, per ogni modello apposto su ogni lato, alle due estremità.

### *5.3.1.3 Etichettatura dei veicoli trasportanti contenitori, CGEM, contenitori cisterna o cisterne mobili*

***NOTA:*** *Questa sottosezione non si applica all'etichettatura dei veicoli trasportanti casse mobili, ad eccezione delle casse mobili cisterna e delle casse mobili utilizzate durante un trasporto combinato (strada/rotaia); per questi veicoli, vedere 5.3.1.5.*

Se le etichette apposte sui contenitori, CGEM, contenitori cisterna o cisterne mobili non sono visibili all'esterno del veicolo che le trasporta, le stesse etichette devono essere apposte, inoltre, sulle due fiancate laterali e dietro il veicolo. Fatta salva questa eccezione, non è necessario apporre etichette sul veicolo.

***5.3.1.4*** ***Etichettatura dei veicoli per trasporti alla rinfusa, veicoli cisterna, veicoli batteria e veicoli con cisterne smontabili***

Le etichette devono essere apposte sulle due fiancate e dietro il veicolo.

Quando il veicolo-cisterna, o la cisterna smontabile trasportata sul veicolo ha più compartimenti e trasporta due o più merci pericolose differenti, le etichette appropriate devono essere apposte sui due lati in corrispondenza dei compartimenti in questione e una etichetta, per ogni modello, apposto su ogni lato, dietro il veicolo. In questo caso, tuttavia, se le stesse etichette devono essere apposte su tutti i compartimenti, esse saranno apposte sui due lati e dietro il veicolo soltanto una volta.

Quando più etichette sono richieste per lo stesso compartimento, queste etichette devono essere apposte una di fianco all'altra.

***NOTA:*** *Se, durante un tragitto sottoposto all'ADR o alla fine di un tale tragitto, un semirimorchio-cisterna è separato dal suo trattore per essere caricato a bordo di una nave o di un battello di navigazione interna, le etichette devono essere apposte sul davanti del semirimorchio.*

***5.3.1.5*** ***Etichettatura dei veicoli trasportanti solo dei colli***

***NOTA:*** *Questa sottosezione non si applica anche ai veicoli trasportanti casse mobili caricate con colli, ad eccezione del trasporto combinato (strada/rotaia); per il trasporto combinato (strada/rotaia), vedere 5.3.1.2 e 5.3.1.3.*

5.3.1.5.1 I veicoli caricati con colli contenenti materie od oggetti della classe 1 devono recare etichette apposte sui due lati e dietro il veicolo.

5.3.1.5.2 I veicoli trasportanti materiali radioattivi della classe 7 in imballaggi o GIR (ad eccezione dei colli esenti), devono recare etichette sui loro lati e dietro il veicolo.

***NOTA:*** *Se, durante un tragitto sottoposto all'ADR, un veicolo trasportante colli che contengono merci pericolose di altre classi, diverse dalle classi 1 e 7, è caricato a bordo di una nave per un trasporto marittimo o se il tragitto sottoposto all'ADR precede una traversata marittima, le etichette devono essere apposte sui due lati e dietro il veicolo. Esse possono rimanere apposte sui due lati e dietro il veicolo dopo una traversata marittima.*

***5.3.1.6*** ***Etichettatura dei veicoli cisterna, veicoli batteria, contenitori cisterna, CGEM e cisterne mobili, vuoti, e dei veicoli e contenitori per trasporti alla rinfusa, vuoti***

5.3.1.6.1 I veicoli cisterna, i veicoli trasportanti cisterne smontabili, i veicoli batteria, i contenitori cisterna, i CGEM, e le cisterne mobili, vuoti, non ripuliti, non degassificati, come pure i veicoli e i contenitori per trasporti alla rinfusa, vuoti, non ripuliti, devono continuare a portare le etichette richieste dal carico precedente.

***5.3.1.7*** ***Caratteristiche delle etichette***

5.3.1.7.1 Salvo per quanto concerne l'etichetta della classe 7, come indicato al 5.3.1.7.2, un'etichetta deve:

a) avere dimensioni di almeno 250 mm x 250 mm, con una linea dello stesso colore del simbolo, posta a 12,5 mm dal bordo e parallela al suo lato;

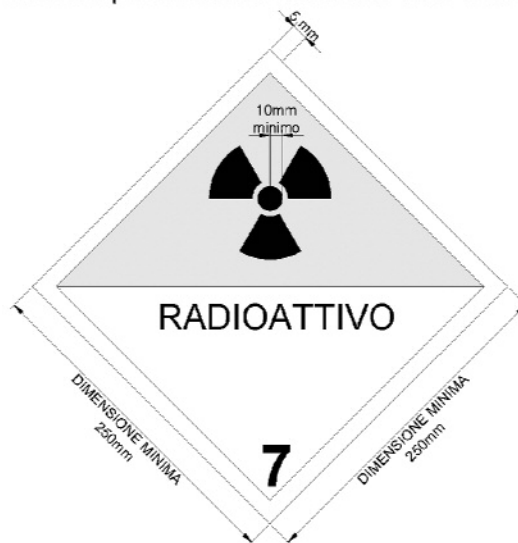
b) corrispondere all'etichetta per la merce pericolosa in questione per quanto concerne il colore e il simbolo (vedere 5.2.2.2);

c) mostrare il numero o le cifre (e per le merci della classe 1, la lettera del gruppo di compatibilità) prescritti al 5.2.2.2 per l'etichetta corrispondente alla merce pericolosa in questione con caratteri alti almeno 25 mm.

5.3.1.7.2 Per la classe 7, l'etichetta deve avere almeno 250 mm di lato, con una linea nera posta a 5 mm dal bordo e parallela ad esso e, per il resto, l'aspetto della figura rappresentata qui di seguito (modello No 7D). La cifra "7" deve avere un'altezza minima di 25 mm. Il fondo della metà superiore dell'etichetta è giallo e quello della metà inferiore è bianco; il trifoglio e il testo sono neri. L'utilizzazione della dicitura "RADIOATTIVO" nella metà inferiore è facoltativa perché questo spazio può essere utilizzato per apporre il numero ONU della spedizione.

Etichetta per i materiali radioattivi della classe 7

RADIOATTIVO

7

(No. 7D)

Simbolo (trifoglio): nero; fondo: metà superiore giallo, con bordo bianco,

metà inferiore bianco;

la dicitura "RADIOATTIVO" o al suo posto, quando prescritto, il numero ONU appropriato (vedere 5.3.2.1.2) deve figurare nella metà inferiore;

cifra "7" nell'angolo inferiore

5.3.1.7.3 Per le cisterne di capacità non superiore a 3 m³, e per i piccoli contenitori, le etichette possono essere sostituite da etichette conformi al 5.2.2.2.

5.3.1.7.4 Per le classi 1 e 7, se la dimensione e la struttura del veicolo sono tali che la superficie disponibile è insufficiente per fissare le etichette prescritte, le loro dimensioni possono essere ridotte a 100 mm di lato.

**5.3.2 Segnalazione arancio**

***5.3.2.1 Disposizioni generali relative alla segnalazione arancio***

5.3.2.1.1 Le unità di trasporto trasportanti merci pericolose devono avere, disposti su un piano verticale, due pannelli rettangolari di colore arancio retroriflettente conformi al 5.3.2.2.1. Essi devono essere fissati uno avanti l'unità di trasporto, e l'altro dietro, perpendicolarmente all'asse longitudinale di questa. Essi devono essere ben visibili.

5.3.2.1.2 Se è indicato un numero di identificazione del pericolo nella colonna (20) della tabella A del capitolo 3.2, i veicoli cisterna, i veicoli-batteria o le unità di trasporto comportanti una o più cisterne che trasportano merci pericolose devono inoltre recare sui lati di ogni cisterna, compartimento di cisterna o elemento di veicoli-batteria, parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, in modo chiaramente visibile, pannelli di colore arancio identici a quelli prescritti al 5.3.2.1.1. Questi pannelli arancio devono essere muniti del numero di identificazione del pericolo e del numero ONU prescritti nelle colonne (20) e (1) della tabella A del capitolo 3.2 per ognuna della materie trasportate nella cisterna, nel compartimento della cisterna o nell'elemento del veicolo batteria.

5.3.2.1.3 Non è necessario apporre i pannelli di colore arancio prescritti al 5.3.2.1.2 sui veicoli cisterna o le unità di trasporto comportanti una o più cisterne che trasportano materie dei N° ONU 1202, 1203 o 1223, o carburante avio classificato ai N° ONU 1268 o 1863, ma nessun'altra merce pericolosa, se i pannelli, fissati avanti e dietro conformemente al 5.3.2.1.1, recano il numero di identificazione del pericolo e il numero ONU prescritti per la materia più pericolosa, vale a dire la materia avente il più basso punto d'infiammabilità.

5.3.2.1.4 Se è indicato un numero d'identificazione del pericolo nella colonna (20) della tabella A del capitolo 3.2, le unità di trasporto e i contenitori trasportanti materie pericolose solide alla rinfusa o materiali radioattivi imballati recanti un solo numero ONU in uso esclusivo e in assenza di altre merci pericolose devono inoltre recare, sui lati di ogni unità di trasporto o di ogni contenitore, parallelamente all'asse longitudinale del veicolo, in modo chiaramente visibile, pannelli di colore arancio identici a

quelli prescritti al 5.3.2.1.1. Questi pannelli arancio devono essere muniti del numero di identificazione del pericolo e del numero ONU prescritti nelle colonne (20) e (1) della tabella A del capitolo 3.2 per ognuna della materie trasportate alla rinfusa nell'unità di trasporto o nel contenitore o per il materiale radioattivo imballato trasportato in uso esclusivo nella unità di trasporto o nel contenitore.

5.3.2.1.5 Per i contenitori trasportanti materie pericolose solide alla rinfusa e per i contenitori cisterna, CGEM e cisterne mobili, i pannelli prescritti al 5.3.2.1.2 e 5.3.2.1.4 possono essere sostituiti da un foglio autoadesivo, una pittura o altro procedimento equivalente, a condizione che il materiale utilizzato a questo scopo sia resistente alle intemperie e garantisca una segnalazione durevole. In questo caso, non sono applicabili le disposizioni dell'ultima frase del 5.3.2.2.2 relative alla resistenza al fuoco.

5.3.2.1.6 Per le unità di trasporto trasportanti una sola materia, i pannelli arancio prescritti al 5.3.2.1.2 e 5.3.2.1.4 non sono necessari quando quelli apposti avanti e dietro conformemente al 5.3.2.1.1 sono muniti del numero di identificazione del pericolo e del numero ONU prescritti rispettivamente nelle colonne (20) e (1) della tabella A del capitolo 3.2.

5.3.2.1.7 Le disposizioni qui sopraindicate sono ugualmente valevoli per le cisterne fisse o smontabili, per i contenitori cisterna, CGEM o cisterne mobili, e per i veicoli batteria vuoti, non ripuliti, non degassificati, come pure per i veicoli e contenitori per trasporti alla rinfusa, vuoti, non ripuliti.

5.3.2.1.8 I pannelli arancio che non sono in relazione alle merci pericolose trasportate, o a loro residui, devono essere tolti o coperti. Se i pannelli sono coperti, il rivestimento deve essere totale e rimanere efficace dopo un incendio della durata di 15 minuti.

***5.3.2.2 Specifiche concernenti le segnalazioni arancio***

5.3.2.2.1 I pannelli arancio retroriflettenti devono avere una base di 40 cm e un'altezza di 30 cm; essi devono avere un bordo nero di 15 mm. Se la dimensione e la struttura del veicolo sono tali che la superficie disponibile è insufficiente per fissare questi pannelli arancio, le loro dimensioni possono essere ridotte a 300 mm per la base, 120 mm per l'altezza e 10 mm per il riquadro nero. I pannelli arancio possono presentare al centro una linea nera orizzontale con larghezza del tratto di 15 mm.

***NOTA****: Il colore arancio dei pannelli, nelle normali condizioni d'utilizzo, deve avere le coordinate tricromatiche localizzate nella regione del diagramma colorimetrico che si delimita unendo tra loro i punti aventi le seguenti coordinate:*

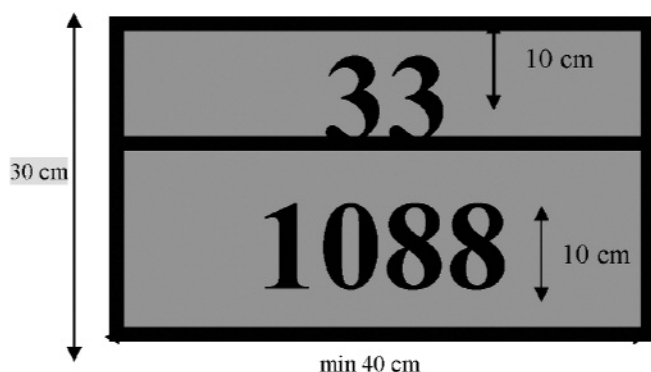
| ***Coordinate tricromatiche dei punti situati agli angoli della regione del diagramma colorimetrico*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| x | 0,52 | 0,52 | 0,578 | 0,618 |
| y | 0,38 | 0,40 | 0,422 | 0,38 |

*Fattore di luminanza per colori retro riflettenti: ß > 0,12*

*Centro di riferimento E, illuminante C, incidenza normale 45°, divergenza 0°.*

*Coefficiente d'intensità luminosa per un angolo di illuminazione di 5° e di divergenza 0,2°: minimo 20 candele per lux e per m².*

5.3.2.2.2 Il numero di identificazione del pericolo e il numero ONU devono essere costituiti da cifre di colore nero di 100 mm di altezza e di 15 mm di spessore. Il numero d'identificazione del pericolo deve figurare nella parte superiore della segnalazione, e il numero ONU nella parte inferiore; essi devono essere separati da una linea nera orizzontale di 15 mm di spessore attraversante la segnalazione a mezz'altezza (vedere 5.3.2.2.3). Il numero d'identificazione del pericolo e il numero ONU devono essere indelebili e restare visibili dopo un incendio di una durata di 15 minuti.

5.3.2.2.3 *Esempio di segnalazione arancio recante un numero d'identificazione del pericolo e il numero ONU*

| 33 (10 cm) | Numero d'identificazione del pericolo<br><br>(2 o 3 cifre precedute, se del caso dalla lettera "X") (vedere 5.3.2.3) |
|---|---|
| 1088 (10 cm) | Numero ONU<br>(4 cifre) |

30 cm

min 40 cm

Dimensioni: base 40 cm, altezza 30 cm, altezza cifre 10 cm

Fondo arancio

Bordo, linea orizzontale e cifre: neri, 15 mm di spessore del tratto

5.3.2.2.4 Tutte le dimensioni indicate in questa sottosezione possono presentare una tolleranza di ± 10%.

***5.3.2.3 Significato dei numeri d'identificazione del pericolo***

5.3.2.3.1 Il numero di identificazione del pericolo si compone di due o tre cifre. Generalmente le cifre indicano i seguenti pericoli:

**2** Emissione di gas risultanti dalla pressione o da una reazione chimica

**3** Infiammabilità di materie liquide (vapori) e gas o materia liquida autoriscaldante

**4** Infiammabilità di materie solide o materia solida autoriscaldante

**5** Comburenza (favorisce l'incendio)

**6** Tossicità o pericolo d'infezione

**7** Radioattività

**8** Corrosività

**9** Pericolo di violenta reazione spontanea

***NOTA:*** *Il pericolo di violenta reazione spontanea ai sensi della cifra 9 comprende la possibilità derivante dalla natura della materia di un pericolo di esplosione, di disintegrazione e di una reazione di polimerizzazione seguita dallo sviluppo di considerevole calore o di gas infiammabili e/o tossici.*

Il raddoppio di una cifra indica un'intensificazione di quel particolare pericolo.

Quando il pericolo di una merce può essere adeguatamente indicato da una sola cifra, tale cifra deve essere completata da uno zero (0).

Le seguenti combinazioni di cifre hanno tuttavia un significato speciale: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 e 99 (vedere 5.3.2.3.2 qui di seguito).

Quando il numero d'identificazione del pericolo è preceduto dalla lettera **"X"**, ciò significa che la materia reagisce pericolosamente con l'acqua. Per tali materie, l'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione d'esperti.

Per le materie della classe 1, deve essere utilizzato come numero di identificazione del pericolo il codice di classificazione secondo la colonna (3b) della Tabella A del capitolo 3.2. Il codice di classificazione si compone:

- del numero della divisione secondo 2.2.1.1.5; e
- della lettera del gruppo di compatibilità secondo 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 I numeri di identificazione del pericolo indicati nella colonna (20) della Tabella A del capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

**20** gas asfissiante o che non presenta rischio sussidiario

| | |
|---|---|
| **22** | gas liquefatto refrigerato, asfissiante |
| **223** | gas liquefatto refrigerato, infiammabile |
| **225** | gas liquefatto refrigerato, comburente (favorisce l'incendio) |
| **23** | gas infiammabile |
| **239** | gas infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **25** | gas comburente (favorisce l'incendio) |
| **26** | gas tossico |
| **263** | gas tossico e infiammabile |
| **265** | gas tossico e comburente (favorisce l'incendio) |
| **268** | gas tossico e corrosivo |
| **30** | materia liquida infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C) o<br>materia liquida infiammabile o materia solida allo stato fuso avente un punto d'infiammabilità superiore a 61°C, riscaldate ad una temperatura uguale o superiore al suo punto d'infiammabilità, o<br>materia liquida autoriscaldante |
| **323** | materia liquida infiammabile che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **X323** | materia liquida infiammabile che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] con sviluppo di gas infiammabili |
| **33** | materia liquida molto infiammabile (punto d'infiammabilità inferiore a 23°C) |
| **333** | materia liquida piroforica |
| **X333** | materia liquida piroforica che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **336** | materia liquida molto infiammabile e tossica |
| **338** | materia liquida molto infiammabile e corrosiva |
| **X338** | materia liquida molto infiammabile e corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **339** | materia liquida molto infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **36** | materia liquida infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C), debolmente tossica, o<br>materia liquida autoriscaldante e tossica |
| **362** | materia liquida infiammabile e tossica, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **X362** | materia liquida infiammabile e tossica, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1], con sviluppo di gas infiammabili |
| **368** | materia liquida infiammabile tossica e corrosiva |
| **38** | materia liquida infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C), debolmente corrosiva, o<br>materia liquida autoriscaldante e corrosiva |
| **382** | materia liquida infiammabile e corrosiva, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **X382** | materia liquida infiammabile e corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1], con sviluppo di gas infiammabili |
| **39** | materia liquida infiammabile, che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **40** | materia solida infiammabile o materia autoreattiva o materia autoriscaldante |

| | |
|---|---|
| **423** | materia solida che reagisce con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili |
| **X423** | materia solida infiammabile, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1], con sviluppo di gas infiammabili |
| **43** | materia solida spontaneamente infiammabile (piroforica) |
| **44** | materia solida infiammabile che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso |
| **446** | materia solida infiammabile e tossica che, a temperatura elevata, si trova allo stato fuso |
| **46** | materia solida infiammabile o autoriscaldante e tossica |
| **462** | materia solida tossica che reagisce con l'acqua con sviluppo di gas infiammabili |
| **X462** | materia solida, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1], con sviluppo di gas tossici |
| **48** | materia solida infiammabile o autoriscaldante e corrosiva |
| **482** | materia solida corrosiva, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **X482** | materia solida, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1], con sviluppo di gas corrosivi |
| **50** | materia comburente (favorisce l'incendio) |
| **539** | perossido organico infiammabile |
| **55** | materia molto comburente (favorisce l'incendio) |
| **556** | materia molto comburente (favorisce l'incendio) e tossica |
| **558** | materia molto comburente (favorisce l'incendio) e corrosiva |
| **559** | materia molto comburente (favorisce l'incendio) che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **56** | materia comburente (favorisce l'incendio) e tossica |
| **568** | materia comburente (favorisce l'incendio) e tossica e corrosiva |
| **58** | materia comburente (favorisce l'incendio) e corrosiva |
| **59** | materia comburente (favorisce l'incendio) che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **60** | materia tossica o debolmente tossica |
| **606** | materia infettante |
| **623** | materia tossica liquida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **63** | materia tossica e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C) |
| **638** | materia tossica e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C) e corrosiva |
| **639** | materia tossica e infiammabile (punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 61°C), che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **64** | materia tossica solida, infiammabile o autoriscaldante |
| **642** | materia tossica solida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **65** | materia tossica e comburente (favorisce l'incendio) |
| **66** | materia molto tossica |
| **663** | materia molto tossica infiammabile (punto d'infiammabilità inferiore o uguale a 61°C) |
| **664** | materia molto tossica solida, infiammabile o autoriscaldante |
| **665** | materia molto tossica e comburente (favorisce l'incendio) |
| **668** | materia molto tossica e corrosiva |
| **669** | materia molto tossica, che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **68** | materia tossica e corrosiva |

| | |
|---|---|
| **69** | materia tossica, o debolmente tossica, che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **70** | materiale radioattivo |
| **78** | materiale radioattivo, corrosivo |
| **80** | materia corrosiva o debolmente corrosiva |
| **X80** | materia corrosiva o debolmente corrosiva, che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **823** | materia corrosiva liquida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **83** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C) |
| **X83** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C), che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **839** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C), può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **X839** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e infiammabile (punto di infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C), può produrre spontaneamente una reazione violenta, e che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **84** | materia corrosiva solida, infiammabile o autoriscaldante |
| **842** | materia corrosiva solida, che reagisce con l'acqua, con sviluppo di gas infiammabili |
| **85** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e comburente (favorisce l'incendio) |
| **856** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e comburente (favorisce l'incendio) e tossica |
| **86** | materia corrosiva o debolmente corrosiva e tossica |
| **88** | materia molto corrosiva |
| **X88** | materia molto corrosiva che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **883** | materia molto corrosiva e infiammabile (punto d'infiammabilità compreso tra 23°C e 61°C) |
| **884** | materia molto corrosiva solida, infiammabile o autoriscaldante |
| **885** | materia molto corrosiva e comburente (favorisce l'incendio) |
| **886** | materia molto corrosiva e tossica |
| **X886** | materia molto corrosiva e tossica che reagisce pericolosamente con l'acqua[1] |
| **89** | materia corrosiva o presentante un grado minore di corrosività, che può produrre spontaneamente una reazione violenta |
| **90** | materia pericolosa per l'ambiente |
| | materie pericolose diverse |
| **99** | materie pericolose diverse trasportate a caldo |

---------------------

*1* *L'acqua può essere utilizzata solo con l'approvazione di esperti*

**5.3.3 Marchio per le materie trasportate a caldo**

I veicoli cisterna, contenitori cisterna, cisterne mobili e veicoli o contenitori speciali o veicoli o contenitori specialmente equipaggiati, per i quali è richiesto un marchio per le materie trasportate a caldo conformemente alla disposizione speciale 580 quando essa è indicata nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2, devono portare su ogni fiancata, e dietro nel caso di veicoli, e sui quattro lati nel caso di contenitori, contenitori cisterna e cisterne mobili, un marchio di forma triangolare i cui lati misurano almeno 250 mm, in colore rosso come indicato qui di seguito.

# CAPITOLO 5.4
# DOCUMENTAZIONE

5.4.0 Ogni trasporto di merci, regolamentato dall'ADR, deve essere accompagnato dalla documentazione prescritta nel presente capitolo, come appropriato, ad eccezione dei casi previsti da 1.1.3.1 a 1.1.3.5.

***NOTA 1:*** *Per la lista dei documenti che devono essere presenti a bordo delle unità di trasporto, vedere 8.1.2.*

***NOTA 2:*** *È ammesso ricorrere a tecniche di trattamento elettronico dei dati (EDP) o di scambio di dati informatizzati (EDI) per facilitare la redazione dei documenti o sostituirli, a condizione che le procedure utilizzate per la scelta, la conservazione e il trattamento di dati elettronici permettano di soddisfare, in modo almeno equivalente all'utilizzazione di documenti su carta, le esigenze legali in materia di forza probatoria e disponibilità dei dati durante il trasporto.*

## 5.4.1 Documento di trasporto per le merci pericolose e informazioni relative

### *5.4.1.1 Informazioni generali che devono figurare nel documento di trasporto*

5.4.1.1.1 Il o i documenti di trasporto devono contenere le seguenti informazioni per ogni materia od oggetto pericoloso presentato al trasporto:

a) il numero ONU preceduto dalle lettere "UN";

b) la designazione ufficiale di trasporto, completata, se del caso (vedere 3.1.2.8.1) dal nome tecnico (vedere 3.1.2.8.1.1), determinata conformemente al 3.1.2;

c) - Per le materie e oggetti della classe 1: il codice di classificazione riportato nella colonna (3b) della Tabella A del capitolo 3.2.

Se nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2 figurano dei numeri di modelli di etichette diversi da quelli dei modelli 1, 1.4, 1.5 e 1.6, questi numeri del modello di etichette devono seguire tra parentesi il codice di classificazione;

- Per i materiali radioattivi della classe 7, il numero della classe, vale a dire "7".

- Per le materie e oggetti delle altre classi: i numeri di modelli di etichette che figurano nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2. Nel caso di più numeri di modelli, i numeri che seguono il primo devono essere indicati tra parentesi;

- Per le materie e oggetti per i quali non è indicato nessun modello di etichetta nella colonna (5) della Tabella A del capitolo 3.2, si deve indicare al suo posto la loro classe secondo la colonna (3a).

d) se del caso, il gruppo di imballaggio attribuito alla materia, che può essere preceduto dalle lettere "PG" (per esempio "PG II"), o le iniziali corrispondenti alle parole "Gruppo di Imballaggio" nelle lingue utilizzate conformemente al 5.4.1.4.1;

***NOTA.*** *Per i materiali radioattivi della classe 7 presentanti un rischio sussidiario, vedere il sottoparagrafo b) della disposizione speciale 172 al capitolo 3.3.*

e) il numero e la descrizione dei colli;

f) ad eccezione dei mezzi di contenimento vuoti, non ripuliti, la quantità totale di ogni merce pericolosa caratterizzata da un diverso numero ONU, designazione ufficiale di trasporto o, se applicabile, gruppo di imballaggio (espressa in volume o in massa lorda, o in massa netta come appropriato);

***NOTA:*** *Nel caso in cui si applichi il 1.1.3.6, la quantità totale di merci pericolose di ogni categoria di trasporto deve essere indicata nel documento di trasporto conformemente al 1.1.3.6.3.*

g) Il nome e l'indirizzo del o degli speditori;

h) Il nome e l'indirizzo del o dei destinatari;

i) una dichiarazione come richiesta da ogni accordo particolare.

Il posto e l'ordine nei quali le informazioni devono apparire nel documento di trasporto possono essere scelti liberamente. Tuttavia a), b), c), d) devono apparire nell'ordine a), b), c), d) oppure nell'ordine b), c), a), d) senza elementi di informazione intercalati, salvo quelli previsti dall'ADR.

Esempi di descrizione autorizzata di merci pericolose:

**"UN 1098 ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), I"**

oppure

**"ALCOL ALLILICO, 6.1 (3), UN 1098, I"**

5.4.1.1.2 Le informazioni richieste nel documento di trasporto devono essere ben leggibili.

Benché si sia fatto uso di lettere maiuscole al capitolo 3.1 e nella Tabella A del capitolo 3.2 per indicare gli elementi che devono far parte della designazione ufficiale di trasporto, e benché lettere maiuscole e lettere minuscole siano utilizzate nel presente capitolo per indicare le informazioni richieste nel documento di trasporto, l'uso di maiuscole o di minuscole per scrivere queste informazioni nel documento di trasporto può essere liberamente scelto.

5.4.1.1.3 *Disposizioni particolari relative ai rifiuti*

Se sono trasportati dei rifiuti di merci pericolose (diversi dai rifiuti radioattivi), il N° ONU e la designazione ufficiale di trasporto deve essere preceduta dalla dicitura "**RIFIUTO**", a meno che questo termine non faccia già parte della designazione ufficiale di trasporto, per esempio:

"RIFIUTO, UN 1230, METANOLO, 3 (6.1), II, " o

"RIFIUTO, METANOLO, 3 (6.1), UN 1230, II, " o

"RIFIUTO, UN 1993 LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (Toluene e alcol etilico), 3, II " o

"RIFIUTO, LIQUIDO INFIAMMABILE, N.A.S. (Toluene e alcol etilico), 3, UN 1993, II ".

5.4.1.1.4 *Disposizioni particolari relative alle merci pericolose imballate in quantità limitate*

Per il trasporto di merci pericolose imballate in quantità limitate, secondo il capitolo 3.4, non è richiesta nessuna indicazione nel documento di trasporto.

5.4.1.1.5 *Disposizioni particolari relative agli imballaggi di soccorso*

Quando le merci pericolose sono trasportate in imballaggi di soccorso, dopo la descrizione delle merci nel documento di trasporto deve essere aggiunta la dicitura "**IMBALLAGGIO DI SOCCORSO**".

***5.4.1.1.6*** **Disposizioni particolari relative ai mezzi di contenimento, vuoti, non ripuliti**

5.4.1.1.6.1 Per gli imballaggi vuoti, non ripuliti, che contengono residui di merci pericolose diverse da quelle della classe 7, compresi i recipienti vuoti, non ripuliti, per gas aventi una capacità massima di 1000 litri, la descrizione nel documento di trasporto deve essere:

"IMBALLAGGIO VUOTO", "RECIPIENTE VUOTO", "GIR VUOTO", "GRANDE IMBALLAGGIO VUOTO", secondo il caso, seguita dalla indicazione relativa alle ultime merci caricate, come prescritto al 5.4.1.1.1 c).

Esempio:

"IMBALLAGGIO VUOTO, 6.1 (3)"

5.4.1.1.6.2 Per i mezzi di contenimento vuoti, non ripuliti, diversi dagli imballaggi, che contengono residui di merci pericolose diverse da quelle della classe 7, compresi i recipienti vuoti, non ripuliti, per gas aventi una capacità superiore a 1000 litri, la descrizione nel documento di trasporto deve essere:

"VEICOLO-CISTERNA VUOTO", "CISTERNA SMONTABILE VUOTA", "CISTERNA SMONTABILE VUOTA", "CONTENITORE CISTERNA VUOTO", "CISTERNA MOBILE VUOTA", "VEICOLO-BATTERIA VUOTO", "CGEM VUOTO", "VEICOLO VUOTO", "CONTENITORE VUOTO", "RECIPIENTE VUOTO", secondo il caso, seguita dall'indicazione "ULTIMA MERCE CARICATA" completata dalla informazione relativa alle ultime merci caricate, come prescritto al 5.4.1.1.1 da a) a d), rispettando il prescritto ordine di successione.

Esempio:

"VEICOLO-CISTERNA VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA: UN 1098 ALCOOL ALLILICO, 6.1(3), I" oppure

"VEICOLO-CISTERNA VUOTO, ULTIMA MERCE CARICATA: ALCOOL ALLILICO, 6.1(3), UN 1098, I".

5.4.1.1.6.3 Quando cisterne, veicoli batteria, o CGEM vuoti non ripuliti, sono trasportati verso il luogo appropriato più vicino per la pulizia o la riparazione, conformemente alle disposizioni del 4.3.2.4.3 o 7.5.8.1, la seguente dicitura supplementare deve essere inclusa nel documento di trasporto "**Trasporto conforme alle disposizioni del 4.3.2.4.3**" o "**Trasporto conforme alle disposizioni del 7.5.8.1**".

5.4.1.1.7 *Disposizioni particolari relative ai trasporti in una catena di trasporto comportante un percorso marittimo o aereo*

Per i trasporti secondo 1.1.4.2.1, il documento di trasporto deve portare la seguente dicitura: "**Trasporto secondo 1.1.4.2.1**".

5.4.1.1.8 (Riservato)

5.4.1.1.9 (Riservato)

5.4.1.1.10 *Disposizioni particolari relative alle esenzioni legate alle quantità trasportate per unità di trasporto*

5.4.1.1.10.1 Nei casi di esenzione previsti al 1.1.3.6, il documento di trasporto deve portare la seguente dicitura: "**Quantità non superiori ai limiti di esenzione prescritti al 1.1.3.6**".

5.4.1.1.10.2 Quando delle spedizioni provenienti da più di uno speditore sono trasportate nella stessa unità di trasporto, non è necessario fare figurare nei documenti di trasporto accompagnanti queste spedizioni la dicitura citata al 5.4.1.1.10.1.

5.4.1.1.11 *Disposizioni particolari relative all'utilizzazione dei GIR dopo la scadenza della prova o dell'ispezione periodica*

Per i trasporti secondo il 4.1.2.2, il documento di trasporto deve recare la seguente dicitura: **"Trasporto secondo 4.1.2.2"**.

5.4.1.1.12 *(Riservato)*

5.4.1.1.13 *Disposizioni speciali per il trasporto in veicoli cisterna multicomparto o in unità di trasporto con più di una cisterna.*

Le materie contenute in ciascuna cisterna o in ciascun compartimento della cisterna devono essere indicate nel documento di trasporto nel caso in cui un veicolo-cisterna multicomparto o una unità di trasporto con più di una cisterna siano etichettati in accordo al 5.3.2.1.3 in deroga a quanto previsto al 5.3.2.1.2.

5.4.1.1.14 *Disposizioni speciali per le materie trasportate a caldo*

Se la designazione ufficiale di trasporto per una materia trasportata o presentata al trasporto allo stato liquido ad una temperatura uguale o superiore a 100°C, o allo stato solido ad una temperatura uguale o superiore a 240°C, non indica che si tratta di una materia trasportata a caldo (per esempio, per la presenza dei termini "FUSO/FUSA" oppure "TRASPORTATO/TRASPORTATA A CALDO" come parte della designazione ufficiale di trasporto), la menzione "**AD ALTA TEMPERATURA**" deve figurare subito dopo la designazione ufficiale di trasporto.

5.4.1.1.15 *Disposizioni speciali per il trasporto di materie stabilizzate mediante regolazione della temperatura*

Se il termine "STABILIZZATO" fa parte della designazione ufficiale di trasporto (vedere anche 3.1.2.6), quando la stabilizzazione è ottenuta mediante regolazione della temperatura, la temperatura di regolazione e la temperatura di emergenza (vedere 2.2.41.1.17) devono essere indicate come segue nel documento di trasporto:

**"Temperatura di regolazione: ...°C – Temperatura di emergenza ...°C"**.

5.4.1.1.16 *Informazioni richieste dalla disposizione speciale 640 del capitolo 3.3*

Quando è prescritto dalla disposizione speciale 640 del capitolo 3.3, il documento di trasporto deve recare la menzione "**Disposizione speciale 640X**" dove "X" è la lettera maiuscola che compare dopo il riferimento alla disposizione speciale 640 nella colonna (6) della Tabella A del capitolo 3.2.

5.4.1.1.17 *Disposizioni speciali per il trasporto di materie solide alla rinfusa in contenitori conformemente al 6.11.4*

Quando materie solide sono trasportate alla rinfusa in contenitori conformemente al 6.11.4, la seguente indicazione deve figurare sul documento di trasporto (vedere la NOTA all'inizio del 6.11.4).

"CONTENITORE PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA BK(x) APPROVATO DALLA AUTORITÀ COMPETENTE DI ……".

***5.4.1.2 Informazioni addizionali o speciali richieste per certe classi***

5.4.1.2.1 Disposizioni particolari per la classe 1

a) Oltre le indicazioni secondo 5.4.1.1.1 f), il documento di trasporto deve riportare:

- la massa netta totale, in kg, dei contenuti di materia esplosiva[1] per ogni materia od oggetto caratterizzato dal suo numero ONU;

- la massa netta totale, in kg, dei contenuti di materia esplosiva[1] per tutte le materie ed oggetti ai quali si applica il documento di trasporto.

b) In caso di imballaggio in comune di due merci differenti, la descrizione della merce nel documento di trasporto deve indicare i numeri ONU e le designazioni ufficiali di trasporto riportate in maiuscolo nelle colonne (1) e (2) della Tabella A del capitolo 3.2 delle due materie o dei due oggetti. Se più di due merci differenti sono riunite in uno stesso collo secondo le disposizioni relative all'imballaggio in comune indicate al 4.1.10, disposizioni speciali MP1, MP2 e da MP20 a MP24, il documento di trasporto deve recare sotto la descrizione delle merci i numeri ONU di tutte le materie e oggetti contenuti nel collo sotto la forma "**Merci dei numeri ONU .....**";

c) Per il trasporto di materie e oggetti assegnati ad una rubrica n.a.s. o alla rubrica "0190 CAMPIONI DI ESPLOSIVI", o imballati secondo l'istruzione di imballaggio P101 del 4.1.4.1, una copia dell'approvazione dell'autorità competente con le condizioni di trasporto deve essere allegata al documento di trasporto. Questo documento deve essere redatto in una lingua ufficiale del paese di partenza e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti;

d) Se colli contenenti materie e oggetti dei gruppi di compatibilità B e D sono caricati in comune in un veicolo secondo le disposizioni del 7.5.2.2, deve essere allegato al documento di trasporto il certificato di approvazione del compartimento separato o del sistema speciale di contenimento di protezione secondo il 7.5.2.2., Nota a) di fondo tabella;

e) Quando materie e oggetti esplosivi sono trasportati in imballaggi conformi all'istruzione di imballaggio P101, il documento di trasporto deve recare la dicitura "**Imballaggio approvato dall'autorità competente di ...**" (vedere 4.1.4.1, istruzione di imballaggio P101).

f) (riservato)

g) Quando sono trasportati fuochi pirotecnici dei numeri ONU 0333, 0334, 0335, 0336 e 0337, il documento di trasporto deve recare l'iscrizione "**Classificazione riconosciuta dalla autorità competente di …..**" (Stato contemplato nella disposizione speciale 645 del 3.3.1).

***NOTA:*** *La denominazione commerciale o tecnica delle merci può essere aggiunta, a titolo di complemento, alla designazione ufficiale di trasporto nel documento di trasporto.*

5.4.1.2.2 Disposizioni particolari per la classe 2

a) Per il trasporto di miscele (vedere 2.2.2.1.1) in cisterne (cisterne smontabili, cisterne fisse, cisterne mobili, contenitori cisterna o elementi di veicoli batteria o di CGEM), deve essere indicata la composizione della miscela in % (volume o massa). Non è necessario indicare i componenti della miscela di concentrazione inferiore all'1% (vedere anche 3.1.2.8.1.2);

b) Per il trasporto di bombole, tubi, fusti a pressione, recipienti criogenici e pacchi di bombole, alle condizioni previste al 4.1.6.10 deve essere aggiunta nel documento di trasporto la seguente dicitura: "**Trasporto secondo 4.1.6.10**".

5.4.1.2.3 Disposizioni particolari relative alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2

5.4.1.2.3.1 Per le materie autoreattive della classe 4.1 e per i perossidi organici della classe 5.2 che richiedono una regolazione di temperatura durante il trasporto, (per le materie autoreattive vedere 2.2.41.1.17; per i perossidi organici, vedere da 2.2.52.1.15 a 2.2.52.1.17) la temperatura di regolazione e la temperatura critica devono essere indicate come segue nel documento di trasporto: "**Temperatura di regolazione: ….°C – Temperatura critica ….°C**".

[1] *Per "contenuti di materia esplosiva" s'intende, per gli oggetti, la materia esplosiva contenuta nell'oggetto.*

5.4.1.2.3.2 Per certe materie autoreattive della classe 4.1 e per certi perossidi organici della classe 5.2, quando, per autorizzazione dell'autorità competente, non è necessaria un'etichetta conforme al modello No 1 per uno specifico imballaggio (vedere 5.2.2.1.9), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto: "**L'etichetta di pericolo conforme al modello No. 1 non è necessaria**".

5.4.1.2.3.3 Quando le materie autoreattive e i perossidi organici sono trasportati alle condizioni in cui è richiesta una approvazione (per le materie autoreattive vedere 2.2.41.1.13 e 4.1.7.2.2; per i perossidi organici vedere 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 e disposizione speciale TA2 del 6.8.4), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto, per esempio: "**Trasporto secondo 2.2.52.1.8**".

Una copia dell'approvazione dell'autorità competente con le condizioni di trasporto deve essere allegata al documento di trasporto.

5.4.1.2.3.4 Quando è trasportato un campione di materia autoreattiva (vedere 2.2.41.1.15) o di un perossido organico (vedere 2.2.52.1.9), la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto, per esempio: " **Trasporto secondo 2.2.52.1.9**".

5.4.1.2.3.5 Quando sono trasportate le materie autoreattive di tipo G [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, 20.4.2. g)] la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto: "**Materia autoreattiva non sottoposta alla classe 4.1**".

Quando sono trasportati i perossidi organici del tipo G [vedere Manuale delle prove e dei criteri, parte II, 20.4.3. g)] la seguente dicitura deve essere riportata nel documento di trasporto: " **Materia non sottoposta alla classe 5.2**".

5.4.1.2.4 Disposizioni particolari per la classe 6.2

Oltre alla indicazione del destinatario [vedere 5.4.1.1.1 h)], devono essere indicati il nome e il numero di telefono di una persona responsabile.

5.4.1.2.5 Disposizioni addizionali relative alla classe 7

5.4.1.2.5.1 Le seguenti informazioni devono essere riportate nel documento di trasporto per ogni spedizione di materiali della classe 7, nella misura in cui esse si applicano, nell'ordine indicato qui di seguito, immediatamente dopo le informazioni prescritte al 5.4.1.1.1 da a ) a c):

a) il nome o il simbolo di ogni radionuclide, o, per le miscele di radionuclidi, una descrizione generale appropriata o una lista dei nuclidi più restrittivi;

b) la descrizione dello stato fisico e forma chimica della materia o l'indicazione che si tratta di un materiale radioattivo sotto forma speciale o di un materiale debolmente disperdibile. Per la forma chimica è sufficiente una descrizione chimica generica. Per i materiali radioattivi presentanti un rischio sussidiario, vedere la ultima frase della disposizione speciale 172 del capitolo 3.3;

c) l'attività massima del contenuto radioattivo durante il trasporto espressa in bequerels (Bq), con il prefisso SI appropriato (vedere 1.2.2.1). Per i materiali fissili, la massa totale del materiale fissile in grammi (g), o in un multiplo appropriato del grammo, può essere indicata in luogo dell'attività;

d) la categoria del collo, per esempio I-BIANCA, II-GIALLA, III-GIALLA;

e) l'indice di trasporto (soltanto per le categorie II-GIALLA, III-GIALLA);

f) per le spedizioni di materiali fissili, diversi dalle spedizioni esenti secondo il 6.4.11.2, l'indice di sicurezza per la criticità;

g) il marchio di identificazione di ogni certificato di approvazione rilasciato da una autorità competente (materiale radioattivo sotto forma speciale, materiale radioattivo debolmente disperdibile, accordo speciale, modello di collo o spedizione) applicabile alla spedizione;

h) per le spedizioni di più colli, le informazioni, richieste al 5.4.1.1.1 e ai punti da a) a g) qui sopra, devono essere fornite per ogni collo. Per i colli in un sovrimballaggio, in un contenitore o in un veicolo, deve essere allegata una dichiarazione dettagliata del contenuto di ogni collo che si trovi nel sovrimballaggio, nel contenitore o nel veicolo e, se appropriato, di ogni sovrimballaggio, contenitore o veicolo . Se i colli devono essere tolti dal sovrimballaggio, dal contenitore o dal veicolo in un punto di scarico intermedio, devono essere forniti documenti di trasporto appropriati;

i) quando una spedizione deve essere spedita in uso esclusivo, la menzione "SPEDIZIONE IN USO ESCLUSIVO";

j) per le materie LSA-II e LSA-III, gli SCO-I e SCO-II, l'attività totale della spedizione espressa sotto forma di multiplo di $A_2$.

5.4.1.2.5.2 Lo speditore deve allegare ai documenti di trasporto una dichiarazione concernente le misure da prendere, se il caso, da parte del trasportatore. La dichiarazione deve essere redatta nelle lingue giudicate necessarie dal trasportatore o dalle autorità competenti e deve includere almeno le seguenti informazioni:

a) Le misure supplementari per il carico, lo stivaggio, il trasporto, la manipolazione e lo scarico del collo, del sovrimballaggio, del contenitore, comprese, se il caso, le disposizioni speciali da prendere in materia di stivaggio per assicurare una buona dissipazione del calore [vedere la disposizione speciale CV33 (3.2) del 7.5.11] o una dichiarazione indicante che tali misure non sono necessarie;

b) Le restrizioni concernenti il modo di trasporto o il veicolo ed eventualmente le istruzioni per l'itinerario da seguire;

c) Le disposizioni da prendere in caso di emergenza, tenuto conto della natura della spedizione.

5.4.1.2.5.3 I certificati dell'autorità competente non devono necessariamente accompagnare la spedizione. Lo speditore deve, tuttavia, essere pronto a renderli disponibili al o ai trasportatori prima del carico e dello scarico.

***5.4.1.3*** *(Riservato)*

***5.4.1.4*** ***Forma e lingua***

5.4.1.4.1 Il documento contenente le informazioni del 5.4.1.1 e 5.4.1.2 può essere quello richiesto da altri regolamenti in vigore per un altro modo di trasporto. Nel caso di destinatari multipli, il nome e l'indirizzo dei destinatari, come pure le quantità consegnate che permettano di valutare la natura e la quantità trasportata in ogni momento, possono essere riportati su altri documenti da utilizzare o su ogni altro documento reso obbligatorio da altri regolamenti particolari, e che si devono trovare a bordo del veicolo.

Le diciture da riportare nel documento devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese speditore e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

5.4.1.4.2 Quando, a causa dell'entità del carico una spedizione non può essere caricata su una sola unità di trasporto, devono essere compilati almeno altrettanti documenti distinti o altrettante copie del documento unico che interessa le unità di trasporto. Inoltre, in tutti i casi, devono essere compilati documenti di trasporto distinti per le spedizioni o parti di spedizioni che non possono essere caricate in comune in uno stesso veicolo a causa dei divieti che figurano al 7.5.2.

Le informazioni sui pericoli presentati dalle merci da trasportare (conformemente alle indicazioni del 5.4.1.1) possono essere incorporate o combinate ad un documento di trasporto o ad un documento di uso corrente relativo alle merci. La presentazione delle informazioni sul documento (o l'ordine di trasmissione dei dati corrispondenti mediante l'utilizzazione di tecniche fondate sul trattamento elettronico dei dati (EDP) o lo scambio di dati informatici (EDI)) deve essere conforme alle indicazioni del 5.4.1.1.1.

Quando non possa essere utilizzato un documento di trasporto o un documento di uso corrente relativo alle merci, è raccomandato d'utilizzare, in caso di trasporto multimodale di merci pericolose, documenti conformi all'esempio figurante al 5.4.4[2].

***5.4.1.5*** ***Merci non pericolose***

Quando le merci nominativamente menzionate nella Tabella A del capitolo 3.2 non sono sottoposte alle disposizioni dell'ADR perché sono considerate come non pericolose secondo la parte 2, lo speditore può riportare nel documento di trasporto una dichiarazione a questo scopo, per esempio:

**"Queste merci non sono sottoposte alle disposizioni della classe ...."**

---

[2] *Se si utilizza questo documento, si possono consultare le pertinenti raccomandazioni del Gruppo di lavoro della CEE/ONU sulla procedura per le facilitazioni del commercio internazionale, in particolare la Raccomandazione No 1 (Formulario-tipo delle Nazioni Unite per i documenti commerciali) (ECE/TRADE/137, edizione 96.1), la Raccomandazione No 11 (Aspetti documentari del trasporto internazionale di merci pericolose) (ECE/TRADE/204, edizione 96.1) e la Raccomandazione No 22 (Formulario-tipo per le istruzioni normalizzate di spedizione) (ECE/TRADE/168, edizione 96.1). Vedere Repertorio di elementi dei dati commerciali, vol. III, Raccomandazioni sulla facilitazione del commercio (ECE/TRADE/200) (Pubblicazione delle Nazioni Unite, numero di vendita: E o F.96.II.E.13).*

***NOTA:*** *Questa disposizione può essere utilizzata in particolare quando lo speditore stima che, a causa della natura chimica delle merci trasportate (per esempio soluzioni o miscele) o poiché queste merci sono giudicate pericolose da altri regolamenti, la spedizione è suscettibile d'essere oggetto di un controllo durante il tragitto.*

**5.4.2 Certificato di carico di un contenitore**

Se il trasporto di merci pericolose in un grande contenitore precede un percorso marittimo, deve essere fornito un certificato di carico conforme alla sezione 5.4.2 del Codice IMDG[3] con il documento di trasporto[4].

Un unico documento può soddisfare le funzioni del documento di trasporto prescritto al 5.4.1 e del certificato di carico del contenitore di cui sopra; in caso contrario, questi documenti devono essere uniti gli uni agli altri. Se un unico documento deve soddisfare il ruolo di questi documenti, è sufficiente, per fare questo, inserire nel documento di trasporto una dichiarazione indicante che il carico del contenitore è stato effettuato conformemente ai regolamenti modali applicabili, con l'identificazione della persona responsabile del certificato di carico del contenitore.

***NOTA:*** *Il certificato di carico di un contenitore non è richiesto per le cisterne mobili, i contenitori cisterna, e i CGEM.*

**5.4.3 Istruzioni scritte**

5.4.3.1 In previsione di ogni incidente o emergenza che possa sopravvenire durante un trasporto, devono essere consegnate al conducente informazioni scritte precisanti in modo conciso, per ogni materia od oggetto trasportato o per ogni gruppo di merci presentanti gli stessi pericoli:

a) - la denominazione della materia o dell'oggetto o del gruppo di merci;
   - la classe; e
   - il numero ONU o, per un gruppo di merci, i numeri ONU

b) la natura del pericolo presentato da queste merci come pure le misure che deve prendere il conducente e i mezzi di protezione individuale che deve utilizzare;

c) le misure d'ordine generale da prendere, per esempio avvertire gli altri utilizzatori della strada e i passanti e chiamare la polizia e/o i pompieri;

d) le misure supplementari da prendere per fare fronte a perdite o versamenti leggeri e come evitare che si aggravino, a condizione che ciò non comporti rischi personali;

e) le misure speciali da prendere, se il caso, per certe merci;

f) se il caso, l'equipaggiamento necessario per l'applicazione, delle misure supplementari e/o speciali.

---

[3] *L'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO), l'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIT) e la Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (CEE/ONU) hanno ugualmente messo a punto delle direttive sulla pratica del caricamento delle merci nei mezzi di trasporto e la formazione corrispondente che sono pubblicate sotto il titolo "Direttive OMI/OIT/CEE-ONU sul carico nei contenitori e nei veicoli".*

[4] *La sezione 5.4.2 del Codice IMDG prescrive quanto segue:*

***5.4.2 Certificato di carico di un contenitore o di un veicolo***

***5.4.2.1*** *Quando i colli contenenti merci pericolose sono caricati o imballati in un contenitore o veicolo, le persone responsabili del carico del contenitore o del veicolo devono fornire un "certificato di carico del contenitore o del veicolo", indicante il o i numeri d'identificazione del contenitore o del veicolo e attestante che l'operazione è stata condotta conformemente alle seguenti condizioni:*

*.1 Il contenitore o il veicolo era pulito e asciutto e apparentemente atto a ricevere le merci;*

*.2 I colli che devono essre separati conformemente alle applicabili disposizioni di separazione non sono stati imballati insieme su o nel contenitore o nel veicolo [a meno che l'autorità competente interessata abbia dato il suo accordo conformemente al 7.2.2.3 (del Codice IMDG)];*

*.3 Tutti i colli sono stati esaminati esteriormente per rivelare difetti, e solo i colli in buono stato sono stati caricati ;*

*.4 I fusti sono stati stivati in posizione verticale, salvo altrimenti autorizzato dall'autorità competente, e tutte le merci sono state caricate in modo appropriato e, se del caso, convenientemente stivati con adeguati materiali di protezione, tenuto conto del o dei modi di trasporto previsti;*

*.5 Le merci caricate alla rinfusa sono state uniformemente ripartite nel contenitore o nel veicolo.*

*.6 Per le spedizioni comprendenti merci della classe 1, diverse dalla divisione 1.4, il contenitore o il veicolo è strutturalmente atto all'impiego conformemente al 7.4.6 (del Codice IMDG).*

*.7 Il contenitore o il veicolo e i colli sono marcati, ed etichettati in modo appropriato.*

*.8 Nel caso in cui l'anidride carbonica solida ($CO_2$ – ghiaccio secco) è utilizzata come refrigerante, il contenitore o il veicolo porta la seguente indicazione, marcata od etichettata esteriormente in un luogo visibile: PERICOLO, CONTIENE GAS $CO_2$ (GHIACCIO SECCO), AEREARE COMPLETAMENTE PRIMA DI ENTRARE"; e*

*.9 Il documento di trasporto per le merci pericolose, prescritto dal 5.4.1 (del Codice IMDG) è stato ricevuto per ogni spedizione di merci pericolose caricate nel contenitore o nel veicolo.*

***NOTA****: Il certificato di carico del contenitore o del veicolo non è richiesto per le cisterne.*

***5.4.2.2*** *Un unico documento può riunire le informazioni che devono figurare nel documento di trasporto delle merci pericolose e nel certificato di carico del contenitore o del veicolo; in caso contrario, questi documenti devono essere uniti gli uni agli altri. Quando le informazioni sono contenute in un documento unico, questo deve contenere una dichiarazione firmata, come "Si dichiara che l'imballaggio delle merci nel contenitore o nel veicolo è stato effettuato conformemente alle disposizioni applicabili". L'identità del firmatario e la data devono essere indicate sul documento.*

5.4.3.2 Queste istruzioni devono essere fornite dallo speditore e consegnate al conducente al più tardi quando le merci pericolose sono caricate sul veicolo. Informazioni sul contenuto di queste istruzioni devono essere comunicate al trasportatore al più tardi quando sia stato dato l'ordine di trasporto al fine di permettergli di prendere le misure necessarie per assicurarsi che i dipendenti interessati siano a conoscenza di queste istruzioni e siano capaci di eseguirle e per vigilare che l'equipaggiamento necessario si trovi a bordo del veicolo.

5.4.3.3 Lo speditore è responsabile del contenuto di queste istruzioni. Esse devono essere fornite in una lingua che il o i conducenti che prendono in carico le merci pericolose siano in grado di leggere e di comprendere, e in tutte le lingue dei paesi di origine, di transito e di destinazione. Nel caso di paesi che hanno più di una lingua ufficiale, l'autorità competente specifica la o le lingue ufficiali applicabili sull'intero territorio o in ogni regione o parte del territorio.

5.4.3.4 Queste istruzioni devono essere conservate nella cabina del conducente in modo da permetterne facilmente l'identificazione.

5.4.3.5 Le istruzioni scritte conformi alla presente sezione che non sono applicabili alle merci che si trovano a bordo del veicolo devono essere tenute lontano dai documenti pertinenti per evitare ogni confusione.

5.4.3.6 Il trasportatore deve vigilare a che i conducenti interessati siano in grado di comprendere e di applicare correttamente queste istruzioni.

5.4.3.7 Nel caso di carichi in comune di merci imballate, comprendenti merci pericolose che appartengono a gruppi differenti di merci comportanti gli stessi pericoli, le istruzioni scritte possono essere limitate ad una sola istruzione per classe di merci pericolose trasportate a bordo del veicolo. In questo caso, nessun nome di merci né numero di identificazione ONU deve figurare nelle istruzioni.

5.4.3.8 Queste istruzioni devono essere redatte secondo il seguente modello:

**CARICO**

Menzione delle seguenti informazioni concernenti le merci alle quali queste istruzioni sono destinate o sono applicabili:

- la designazione ufficiale di trasporto della materia o dell'oggetto, o del gruppo di merci che presentano gli stessi pericoli;
- la classe;
- il numero ONU o, per un gruppo di merci, i numeri ONU.
- Descrizione limitata per esempio allo stato fisico, con indicazione eventuale di una colorazione e, se il caso, di un odore, per aiutare l'identificazione di perdite o di versamenti.

*NATURA DEL PERICOLO*

Breve enumerazione dei pericoli:

- Pericolo principale;
- Pericoli supplementari, compresi gli eventuali effetti ritardati ed i pericoli per l'ambiente;
- Comportamento in caso di incendio o di riscaldamento (decomposizione, esplosione produzione di fumi tossici, ecc.);
- Se del caso, menzione che le merci trasportate reagiscono pericolosamente con l'acqua.

**PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Indicazione della protezione individuale destinata al conducente conformemente alle prescrizioni del 8.1.5 b) e c).

**MISURE D'ORDINE GENERALE CHE DEVE PRENDERE IL CONDUCENTE**

Indicazione delle seguenti istruzioni

- Fermare il motore;
- Divieto d'uso di fiamme libere. Non fumare;
- Disporre segnali sulla strada ed avvertire gli altri utenti ed i passanti;
- Informare il pubblico del rischio e consigliargli di restare sopravvento;
- Avvertire la polizia ed i pompieri il più presto possibile.

**MISURE SUPPLEMENTARI E/O SPECIALI CHE DEVE PRENDERE IL CONDUCENTE**

Devono essere qui inserite istruzioni adeguate, così come l'elenco delle attrezzature necessarie al conducente per eseguire azioni supplementari e/o speciali secondo la o le classi di merci trasportate (per esempio, pala, recipiente collettore ecc.).

Si considera che i conducenti di veicolo dovrebbero essere istruiti e formati per prendere misure supplementari in caso di perdita o di minore versamento per impedire che non si aggravino, purché questo possa essere fatto senza rischio.

Si considera che ogni misura speciale raccomandata dallo speditore necessiti di una formazione speciale del conducente. Se del caso, saranno date qui delle istruzioni adeguate, così come l'elenco del materiale necessario all'applicazione di queste misure speciali.

**INCENDIO**

Informazione per il conducente in caso di incendio:

I conducenti dovrebbero essere addestrati durante la loro formazione ad intervenire in caso di limitato incendio sul veicolo. Non devono intervenire in caso di incendio che coinvolga il carico.

**PRIMO SOCCORSO**

Informazione per il conducente in caso di contatto con la o le merci trasportate

**INFORMAZIONI COMPLEMENTARI**

**5.4.4 Esempio di formulario-tipo per il trasporto multimodale di merci pericolose**

Esempio di formulario-tipo che può essere utilizzato ai fini della dichiarazione combinata delle merci pericolose e del certificato di carico in caso di trasporto multimodale di merci pericolose.

## FORMULARIO-TIPO PER IL TRASPORTO MULTIMODALE DI MERCI PERICOLOSE

1. Speditore

2. Numero del documento di trasporto

3. Pagina 1 di Pagine

4. Numero di riferimento dello speditore

5. Numero di riferimento del transito

6. Destinatario

7. Trasportatore (da completare a cura del trasportatore)

### DICHIARAZIONE DELLO SPEDITORE

Dichiaro che il contenuto di questo carico è descritto qui di seguito in modo completo ed esatto con la designazione ufficiale di trasporto e che è correttamente classificato, imballato, marcato, etichettato, e sotto ogni aspetto ben condizionato per essere trasportato conformemente alle applicabili regolamentazioni internazionali e nazionali.

*8. Questa spedizione è conforme ai limiti accettabili per:*
*(Cancellare la dicitura non applicabile)*

| AEREO PASSEGGERI E CARGO | AEREO CARGO SOLTANTO |
|---|---|

9. Informazioni complementari concernenti la movimentazione

10. Nave / N° del volo e data

11. Porto / luogo di carico

12. Porto / luogo di scarico

13. Destinazione

| 14. Marchi di spedizione | * Numero e tipo di colli; descrizione delle merci | Massa lorda (kg) | Massa netta | Volume ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| 15. N° d'identificazione del contenitore o N° di immatricolazione del veicolo | 16. Numero(i) dei sigilli | 17. Dimensione e tipo del contenitore /veicolo | 18. Tara (kg) | 19. Massa lorda totale (compresa la tara) (kg) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

### CERTIFICATO DI CARICO DEL CONTENITORE-VEICOLO

Dichiaro che le merci pericolose descritte qui sotto sono state caricate nel contenitore/veicolo identificato qui di seguito conformemente alle disposizioni applicabili **

**DA COMPLETARE E FIRMARE PER OGNI CARICO IN CONTENITORE/VEICOLO DALLA PERSONA RESPONSABILE DEL CARICO**

21. RICEVUTA ALLA RICEZIONE DELLE MERCI

Ricevuto il numero dei colli/contenitori/rimorchi dichiarati qui sopra in buono stato apparente, salvo le riserve indicate qui di seguito:

| 20. Nome della società | Nome del trasportatore | 22. Nome della società (DELLO SPEDITORE CHE PREPARA I DOCUMENTI) |
|---|---|---|
| Nome e qualifica del dichiarante | N° d'immatricolazione del veicolo | Nome e qualifica del dichiarante |
| Luogo e data | Firma e data | Luogo e data |
| Firma del dichiarante | FIRMA DEL CONDUCENTE | Firma del dichiarante |

*** Vedere 5.4.2*

* PER LE MERCI PERICOLOSE: specificare: denominazione ufficiale di trasporto, classe/divisione di pericolo, numero ONU (UN), gruppo di imballaggio (se esiste) e ogni altro elemento di informazione prescritto dai regolamenti nazionali o internazionali applicabili

# CAPITOLO 5.5
# DISPOSIZIONI SPECIALI

**5.5.1 Disposizioni speciali relative alla spedizione di materie infettanti**

5.5.1.1 Salvo se una materia infettante non possa essere spedita in altro modo, gli animali viventi vertebrati o invertebrati non devono essere utilizzati per spedire una tale materia. Tali animali devono essere imballati, dichiarati, segnalati e trasportati secondo i pertinenti regolamenti per il trasporto d'animali[1].

5.5.1.2 (riservato)

5.5.1.3 Gli animali morti di cui si sa o si ha una buona ragione di credere che contengano una materia infettante devono essere imballati, dichiarati, segnalati e trasportati secondo le condizioni[2] fissate dall'autorità competente dello Stato d'origine[3].

**5.5.2 Disposizioni speciali relative ai veicoli, contenitori e cisterne che hanno subito un trattamento di fumigazione**

5.5.2.1 Per il trasporto del N° ONU 3359 unità di trasporto sotto fumigazione (veicolo, contenitore o cisterna) il documento di trasporto deve indicare le informazioni secondo 5.4.1.1.1 e la data di fumigazione come pure il tipo e la quantità degli agenti fumiganti utilizzati. Queste indicazioni devono essere redatte in una lingua ufficiale del paese di partenza e inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, francese o tedesco, a meno che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti. Inoltre, devono essere date istruzioni sul modo di eliminare i residui degli agenti fumiganti, compresi gli apparecchi di fumigazione utilizzati (se del caso).

5.5.2.2 Un segnale d'attenzione conforme al 5.5.2.3 deve essere messo su ogni veicolo, contenitore o cisterna che ha subito un trattamento di fumigazione in una posizione tale da poter essere facilmente visibile dalle persone che tentano di entrare all'interno del veicolo o del contenitore. Le indicazioni sul segnale d'attenzione devono essere redatte nella lingua che lo speditore considera appropriata.

5.5.2.3 Il segnale di attenzione per le unità di trasporto sotto fumigazione deve essere di forma rettangolare e misurare almeno 300 mm di larghezza e almeno 250 mm di altezza. Le iscrizioni devono essere nere su fondo bianco, e le lettere devono misurare almeno 25 mm di altezza. Questo segnale è illustrato nella figura qui sotto.



[1] *Regolamenti sono riportati, per esempio nella Direttiva 91/628/CEE del 19 novembre 1991 sulla protezione degli animali durante il trasporto (G.U. della Comunità Europea, No L 340 del 11 dicembre 1991, p. 17) e nelle Raccomandazioni del Consiglio Europeo (Comitato Ministeriale) per il trasporto di certe specie di animali.*

[2] *Disposizioni sono riportate, per esempio nella Direttiva 90/667/CEE del Consiglio delle Comunità Europee del 27 novembre 1990 recante le regole sanitarie relative alla eliminazione e alla trasformazione dei rifiuti animali e alla loro messa sul mercato e alla protezione dagli agenti patogeni degli alimenti per gli animali di origine animale o a base di pesci e modificante la Direttiva 90/425/CEE (G.U. delle Comunità Europee, No L 363 del 27 dicembre 1990, p. 0051-0060).*

[3] *Se il paese di origine non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente della prima Parte contraente l'ADR toccata dal trasporto.*

**Segnale d'attenzione per unità di trasporto sotto fumigazione**

PERICOLO

QUESTO MEZZO E' SOTTO FUMIGAZIONE
CON (NOME DEL FUMIGANTE*)
DAL (DATA*)
(ORA*)

DIVIETO DI INGRESSO

minimo
250 mm

minimo 300 mm

* Inserire i dati appropriati

# PARTE 6
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DI IMBALLAGGI, DI GRANDI RECIPIENTI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (GIR), DI GRANDI IMBALLAGGI E DI CISTERNE E ALLE PROVE A CUI DEVONO SOTTOSTARE

# CAPITOLO 6.1
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DI IMBALLAGGI



## 6.1.1 Generalità

6.1.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano:

a) ai colli contenenti materiali radioattivi della classe 7, salvo disposizioni contrarie (vedere 4.1.9);

b) ai colli contenenti materie infettanti della classe 6.2, salvo disposizioni contrarie (vedere capitolo 6.3, Nota e istruzione di imballaggio P621 del 4.1.4.1);

c) ai recipienti a pressione contenenti gas della classe 2;

d) ai colli la cui massa netta supera 400 kg;

e) agli imballaggi aventi una capacità superiore a 450 litri.

6.1.1.2 Le prescrizioni enunciate al 6.1.4 sono basate sugli imballaggi attualmente utilizzati. Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino imballaggi le cui specifiche differiscono da quelle definite al 6.1.4, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano accettabili dall'autorità competente e che soddisfino le prove descritte al 6.1.1.3 e 6.1.5. Metodi di prova diversi da quelli descritti nel presente capitolo sono ammessi ove siano equivalenti e riconosciuti dall'autorità competente.

6.1.1.3 Ogni imballaggio destinato a contenere liquidi deve soddisfare un'appropriata prova di tenuta e deve poter subire il livello di prova indicato al 6.1.5.4.3:

a) prima della sua prima utilizzazione per il trasporto;

b) dopo la ricostruzione o il ricondizionamento, prima di essere riutilizzato per il trasporto.

Per questa prova non è necessario che gli imballaggi siano muniti delle loro proprie chiusure.

Il recipiente interno degli imballaggi compositi può essere provato senza l'imballaggio esterno, a condizione che ciò non alteri i risultati della prova.

Questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);
- gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii).

6.1.1.4 Gli imballaggi devono essere fabbricati, ricondizionati e provati secondo un programma di garanzia di qualità, giudicato soddisfacente dall'autorità competente, in modo che ogni imballaggio soddisfi le disposizioni del presente capitolo.

6.1.1.5 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove applicabili del presente capitolo.

## 6.1.2 Codice di identificazione del tipo di imballaggio

6.1.2.1 Il codice è costituito:

a) da una cifra araba indicante il genere di imballaggio: fusto, tanica, ecc., seguita

b) da una o più lettere maiuscole in caratteri latini indicante il materiale: acciaio, legno, ecc., seguite se del caso

c) da una cifra araba indicante la categoria dell'imballaggio per il genere al quale questo imballaggio appartiene.

6.1.2.2 Nel caso di imballaggi compositi, due lettere maiuscole in caratteri latini devono figurare una dopo l'altra nella seconda posizione del codice. La prima indica il materiale del recipiente interno e la seconda quello dell'imballaggio esterno.

6.1.2.3 Nel caso di imballaggi combinati deve essere utilizzato solo il codice indicante l'imballaggio esterno.

6.1.2.4 Il codice dell'imballaggio può essere seguito dalla lettera "T", "V" o "W". La lettera "T" indica un imballaggio di soccorso conforme alle prescrizioni del 6.1.5.1.11. La lettera "V" indica un imballaggio speciale conforme alle prescrizioni del 6.1.5.1.7. La lettera "W" indica che l'imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello indicato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella indicata al 6.1.4, ma è considerato come equivalente conformemente al 6.1.1.2.

6.1.2.5 Le seguenti cifre indicano il genere di imballaggio:

1 Fusto
2 Barile di legno
3 Tanica
4 Cassa
5 Sacco
6 Imballaggio composito
7 (riservato)
0 Imballaggio metallico leggero.

6.1.2.6 Le seguenti lettere maiuscole indicano il materiale:

A Acciaio (comprende tutti i tipi e trattamenti superficiali)
B Alluminio
C Legno naturale
D Legno compensato
F Legno ricostituito
G Cartone
H Plastica
L Materia tessile
M Carta multifoglio
N Metallo (diverso dall'acciaio o dall'alluminio)
P Vetro, porcellana o grès.

6.1.2.7 La seguente Tabella indica i codici da utilizzare per indicare i tipi di imballaggio secondo il genere di imballaggio, il materiale utilizzato per la sua costruzione e la sua categoria; essa rinvia anche alle sottosezioni da consultare per le prescrizioni applicabili.

| *Genere* | *Materiale* | *Categoria* | *Codice* | *Sotto-sezione* |
|---|---|---|---|---|
| 1. Fusti | A. Acciaio | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 1A1<br>1A2 | 6.1.4.1 |
| | B. Alluminio | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 1B1<br>1B2 | 6.1.4.2 |
| | D. Legno compensato | | 1D | 6.1.4.5 |
| | G. Cartone | | 1G | 6.1.4.7 |
| | H. Plastica | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 1H1<br>1H2 | 6.1.4.8 |
| | N. Metallo (diverso dall'acciaio o dall'alluminio) | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 1N1<br>1N2 | 6.1.4.3 |
| 2. Barili | C. Legno naturale | con foro<br>con coperchio amovibile | 2C1<br>2C2 | 6.1.4.6 |
| 3. Taniche | A. Acciaio | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 3A1<br>3A2 | 6.1.4.4 |
| | B. Alluminio | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 3B1<br>3B2 | 6.1.4.4 |
| | H. Plastica | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 3H1<br>3H2 | 6.1.4.8 |
| 4. Casse | A. Acciaio | | 4A | 6.1.4.14 |
| | B. Alluminio | | 4B | 6.1.4.14 |
| | C. Legno naturale | ordinarie<br>a pannelli a tenuta di polveri | 4C1<br>4C2 | 6.1.4.9 |
| | D. Legno compensato | | 4D | 6.1.4.10 |
| | F. Legno ricostituito | | 4F | 6.1.4.11 |
| | G. Cartone | | 4G | 6.1.4.12 |
| | H. Plastica | espansa<br>rigida | 4H1<br>4H2 | 6.1.4.13 |
| 5. Sacchi | H. Tessuto di plastica | senza fodera né rivestimento interno<br>a tenuta di polveri<br>resistenti all'acqua | 5H1<br>5H2<br>5H3 | 6.1.4.16 |
| | H. Pellicola di plastica | | 5H4 | 6.1.4.17 |
| | L. Materia tessile | senza fodera né rivestimento interno<br>a tenuta di polveri<br>resistenti all'acqua | 5L1<br>5L2<br>5L3 | 6.1.4.15 |
| | M. Carta | multifoglio<br>multifoglio, resistenti all'acqua | 5M1<br>5M2 | 6.1.4.18 |
| 6. Imballaggi compositi | H. Recipiente di materia plastica con | un fusto esterno di acciaio<br>una gabbia o cassa esterna di acciaio<br>un fusto esterno di alluminio<br>una gabbia o cassa esterna di alluminio<br>una cassa esterna di legno<br>un fusto esterno di legno compensato<br>una cassa esterna di legno compensato<br>un fusto esterno di cartone<br>una cassa esterna di cartone<br>un fusto esterno di plastica<br>una cassa esterna di plastica rigida | 6HA1<br>6HA2<br>6HB1<br>6HB2<br>6HC<br>6HD1<br>6HD2<br>6HG1<br>6HG2<br>6HH1<br>6HH2 | 6.1.4.19 |
| | P. Recipiente di vetro, porcellana o grès con | un fusto esterno di acciaio<br>una gabbia o cassa esterna di acciaio<br>un fusto esterno di alluminio<br>una gabbia o cassa esterna di alluminio<br>una cassa esterna di legno<br>un fusto esterno di legno compensato<br>un paniere esterno intrecciato<br>un fusto esterno di cartone<br>una cassa esterna di cartone<br>un imballaggio esterno di plastica espansa<br>un imballaggio esterno di plastica rigida | 6PA1<br>6PA2<br>6PB1<br>6PB2<br>6PC<br>6PD1<br>6PD2<br>6PG1<br>6PG2<br>6PH1<br>6PH2 | 6.1.4.20 |
| 0. Imballaggi metallici leggeri | A. Acciaio | con coperchio non amovibile<br>con coperchio amovibile | 0A1<br>0A2 | 6.1.4.22 |

**6.1.3 Marcatura**

***NOTA 1:*** *Il marchio sull'imballaggio indica che esso corrisponde ad un prototipo che ha superato le prove e che è conforme alle prescrizioni del presente capitolo, che trattano la fabbricazione, ma non l'utilizzazione dell'imballaggio. Il marchio, di per sé, non conferma dunque necessariamente che l'imballaggio possa essere utilizzato per qualunque materia: in linea generale, il tipo di imballaggio (per es. fusto d'acciaio), la sua capacità e/o la sua massa massima, e le eventuali disposizioni speciali sono fissati per ogni materia nella Tabella A del capitolo 3.2.*

***NOTA 2:*** *Il marchio è destinato a facilitare il compito dei fabbricanti di imballaggio, dei ricondizionatori, degli utilizzatori di imballaggio, dei trasportatori e delle autorità regolatorie. Per l'utilizzazione di un nuovo imballaggio, il marchio originale è un mezzo per il suo o i suoi fabbricanti atto ad identificare il tipo ed indicare quali disposizioni di prova ha soddisfatto.*

***NOTA 3:*** *Il marchio non sempre fornisce dettagli completi, per esempio sui livelli di prova, e può essere necessario, per tener conto anche di questi aspetti, riferirsi ad un certificato di prova, ai processi-verbali o ad un registro degli imballaggi che hanno soddisfatto le prove. Per esempio, un imballaggio marcato X o Y può essere utilizzato per materie alle quali è attribuito un gruppo di imballaggio corrispondente ad un grado di rischio inferiore; il valore massimo autorizzato della densità relativa[1], indicato nelle disposizioni relative alle prove per gli imballaggi al 6.1.5, essendo determinato tenendo conto del fattore 1,5 o 2,25 secondo il caso: vale a dire che un imballaggio del gruppo di imballaggio I provato per materie di densità relativa 1,2 potrebbe essere utilizzato come imballaggio del gruppo di imballaggio II per materie di densità relativa 1,8 o come imballaggio del gruppo di imballaggio III per materie di densità relativa 2,7, a condizione, beninteso, che soddisfi ancora tutti i criteri funzionali con la materia di densità relativa superiore.*

6.1.3.1 Ogni imballaggio destinato ad essere utilizzato conformemente all'ADR deve portare dei marchi che siano durevoli, leggibili e situati in un luogo e di una dimensione tale, con riferimento all'imballaggio, da essere facilmente visibili. Per i colli aventi una massa lorda superiore a 30 kg, i marchi o una riproduzione di questi devono apparire sopra o su un lato dell'imballaggio. Le lettere, i numeri ed i simboli devono misurare almeno 12 mm di altezza; per gli imballaggi con capacità di 30 litri o 30 kg o meno devono misurare almeno 6 mm di altezza; per gli imballaggi con capacità di 5 litri o 5 kg o meno devono avere dimensioni appropriate.

Il marchio deve mostrare:

a) i) il simbolo ONU per gli imballaggi (u/n)

Questo simbolo deve essere utilizzato soltanto per certificare che un imballaggio soddisfa le prescrizioni applicabili del presente capitolo. Per gli imballaggi di metallo marcati in rilievo, al posto del simbolo possono essere riportate le lettere maiuscole "UN"; oppure

ii) il simbolo "RID/ADR" per gli imballaggi approvati tanto per il trasporto ferroviario che stradale.

Per gli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) e gli imballaggi metallici leggeri, che soddisfano le condizioni specificate (vedere 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 e 6.1.5.6);

b) il codice di identificazione del tipo di imballaggio conformemente al 6.1.2;

c) un codice composto di due parti:

i) una lettera indicante il o i gruppi di imballaggio per il quale o per i quali il prototipo ha superato le prove:

X per i gruppi di imballaggio I, II e III;

Y per i gruppi di imballaggio II e III;

Z per il gruppo di imballaggio III soltanto;

ii) per gli imballaggi senza imballaggio interno destinati a contenere liquidi, l'indicazione della densità relativa, arrotondata alla prima cifra decimale, per la quale il prototipo è stato approvato; questa indicazione può essere omessa se la densità non supera 1,2; per gli imballaggi destinati a contenere materie solide o imballaggi interni, l'indicazione della massa lorda massima in kg;



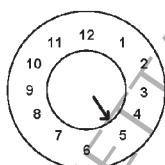
*1 L'espressione "densità relativa" (d) è considerata come sinonimo di "densità " al posto di "massa volumica" e sarà utilizzata in questo testo.*

Per gli imballaggi metallici leggeri recanti il simbolo "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) destinati a contenere liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s, l'indicazione della massa lorda massima in kg;

d) la lettera "S", indicante che l'imballaggio è destinato al trasporto di materie solide o di imballaggi interni, oppure, per gli imballaggi (diversi dagli imballaggi combinati) destinati a contenere liquidi, l'indicazione della pressione di prova idraulica in kPa che l'imballaggio ha subito con successo, arrotondata alla decina più vicina;.

Per gli imballaggi metallici leggeri recanti la dicitura "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) destinati a contenere liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s, l'indicazione della lettera "S";

***NOTA****: Le prescrizioni di questa lettera d) non si applicano agli imballaggi destinati al trasporto di materie classificate ai numeri ONU 2814 e 2900 della classe 6.2.*

e) le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione dell'imballaggio. Gli imballaggi tipo 1H e 3H devono portare anche l'iscrizione del mese di fabbricazione; quest'iscrizione può essere apposta sull'imballaggio in un posto differente dal resto della marcatura. A tal fine si può utilizzare il sistema seguente:

f) il nome dello Stato che autorizza l'attribuzione del marchio, indicato dalla sigla distintiva prevista per i veicoli nel traffico internazionale[7];

g) il nome del fabbricante o un'altra identificazione dell'imballaggio secondo le prescrizioni dell'autorità competente.

6.1.3.2 Oltre il marchio durevole prescritto al 6.1.3.1, ogni fusto metallico nuovo di capacità superiore a 100 litri deve recare i marchi indicati al 6.1.3.1 da a) ad e) sul fondo, con almeno l'indicazione dello spessore nominale del metallo della virola (in mm, arrotondati a 0,1 mm) apposto in forma permanente (per esempio per imbutitura). Se lo spessore nominale di almeno uno dei due fondi di un fusto metallico è inferiore a quello della virola, lo spessore nominale del coperchio, della virola e del fondo devono essere indicati in modo permanente (per esempio per imbutitura). Esempio: "1,0-1,2-1,0" o "0,9-1,0-1,0". Gli spessori nominali del metallo devono essere determinati secondo la norma ISO applicabile: per esempio la norma ISO 3574:1999 per l'acciaio. I marchi indicati al 6.1.3.1 f) e g) non devono essere apposti in forma permanente salvo nei casi previsti al 6.1.3.5.

6.1.3.3 Ogni imballaggio, diverso da quelli menzionati al 6.1.3.2, suscettibile di subire un trattamento di ricondizionamento deve recare i marchi indicati al 6.1.3.1 da a) ad e) apposti in forma permanente. Per marchio permanente si intende un marchio in grado di resistere al trattamento di ricondizionamento (per esempio marchio apposto per imbutitura). Per gli imballaggi diversi dai fusti metallici di capacità superiore a 100 litri, questo marchio permanente può sostituire il marchio durevole prescritto al 6.1.3.1.

6.1.3.4 Per i fusti metallici ricostruiti, senza modifica del tipo di imballaggio né sostituzione o soppressione di elementi facenti parte integrante della struttura, la marcatura prescritta non deve obbligatoriamente essere permanente. Negli altri casi i fusti metallici ricostruiti devono portare i marchi definiti al 6.1.3.1 da a) ad e), in modo permanente (per esempio per imbutitura) sul coperchio o sulla virola.

6.1.3.5 I fusti metallici costruiti con materiali (come l'acciaio inossidabile) destinati ad una ripetuta riutilizzazione possono recare i marchi definiti al 6.1.3.1 f) e g) in modo permanente (per esempio per imbutitura).

6.1.3.6 La marcatura indicata al 6.1.3.1 è valida solo per un prototipo o per una sola serie di prototipi. Differenti trattamenti superficiali fanno parte del medesimo prototipo.

Per " serie di prototipi ", si intendono imballaggi della medesima struttura aventi pareti dello stesso spessore, fatti di uno stesso materiale e presentanti la stessa sezione, che si differenziano dal tipo approvato solo per altezze inferiori.



[7] *Sigla distintiva nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)*

Le chiusure dei recipienti devono essere identificabili come quelle menzionate nel processo-verbale di prova.

6.1.3.7 I marchi devono essere apposti tenendo conto dell'ordine dei sottoparagrafi del 6.1.3.1; ogni elemento dei marchi richiesti da questi sottoparagrafi e, se del caso, tenendo conto dei sottoparagrafi da h) a j) del 6.1.3.8, deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile. Vedere gli esempi al 6.1.3.11.

Ogni marchio supplementare autorizzato da un'autorità competente deve sempre permettere la corretta identificazione di questi elementi secondo 6.1.3.1.

6.1.3.8 Dopo aver ricondizionato un imballaggio, il ricondizionatore deve apporre su di esso un marchio durevole comprendente, nel seguente ordine:

h) il nome dello Stato nel quale è stato effettuato il ricondizionamento, indicato dalla sigla distintiva prevista per i veicoli nel traffico internazionale[8]

i) il nome del ricondizionatore o altra identificazione dell'imballaggio specificata dall'autorità competente;

j) l'anno di ricondizionamento; la lettera "R"; e, per ogni imballaggio che ha superato la prova di tenuta prescritta al 6.1.1.3, la lettera addizionale "L".

6.1.3.9 Se, dopo un ricondizionamento, i marchi prescritti al 6.1.3.1 da a) a d) non appaiono più né sul coperchio né sulla virola di un fusto metallico, il ricondizionatore deve lui stesso applicarli in una forma durevole, seguiti dai marchi prescritti al 6.1.3.8 h), i) e j). Questi marchi non devono indicare caratteristiche funzionali superiori a quelle per le quali il prototipo originale è stato provato e marcato.

6.1.3.10 Gli imballaggi fabbricati con materia plastica riciclata, come definita al 1.2.1, devono recare l'indicazione "REC" apposta in prossimità del marchio definito al 6.1.3.1.

***6.1.3.11 Esempi di marcatura per imballaggi NUOVI***

| | Marcatura | Riferimento | Descrizione |
|---|---|---|---|
| u n | 4G/Y145/S/02<br>NL/VL823 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per casse nuove di cartone |
| u n | 1A1/Y1.4/150/98<br>NL/VL824 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di liquidi |
| u n | 1A2/Y150/S/01<br>NL/VL825 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per fusti nuovi di acciaio destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni |
| u n | 4HW/Y136/S/98<br>NL/VL826 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per casse nuove di plastica di tipo equivalente |
| u n | 1A2/Y/100/01<br>USA/MM5 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per fusti di acciaio ricostruiti, destinati al trasporto di liquidi |
| | RID/ADR/0A1/Y100/89<br>NL/VL/123 | secondo 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per imballaggi di metallo leggeri nuovi con coperchio non amovibile |
| | RID/ADR/0A2/Y20/S/04<br>NL/VL/124 | secondo 6.1.3.1 a) ii), b), c), d) ed e)<br>secondo 6.1.3.1 f) e g) | per imballaggi di metallo leggeri nuovi con coperchio amovibile, destinati a contenere materie solide o liquidi la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s |



[8] *Sigla distintiva nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)*

**6.1.3.12** ***Esempi di marcatura per imballaggi RICONDIZIONATI***

| | | |
|---|---|---|
| (u/n) | 1A1/Y1.4/150/97 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e) |
| | NL/RB/01/RL | secondo 6.1.3.8 h), i) e j) |
| (u/n) | 1A2/Y150/S/99 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e) |
| | USA/RB/00 R | secondo 6.1.3.8 h), i) e j) |

**6.1.3.13** ***Esempi di marcatura per imballaggi di SOCCORSO***

| | | |
|---|---|---|
| (u/n) | 1A2T/Y300S/01 | secondo 6.1.3.1 a) i), b), c), d) ed e) |
| | USA/abc | secondo 6.1.3.1 f) e g) |

***NOTA**: I marchi, illustrati dagli esempi al 6.1.3.11, 6.1.3.12 e 6.1.3.13, possono essere apposti su una o più linee, a condizione che siano riportati nella corretta sequenza.*

**6.1.3.14** ***Certificazione***

Mediante l'apposizione della marcatura secondo 6.1.3.1, si certifica che gli imballaggi fabbricati in serie corrispondono al prototipo approvato e che sono soddisfatte le condizioni citate nell'approvazione.

**6.1.4 Prescrizioni relative agli imballaggi**

**6.1.4.1** ***Fusti d'acciaio***

1A1 con coperchio non amovibile

1A2 con coperchio amovibile

6.1.4.1.1 La virola e i fondi devono essere in lamiera di acciaio di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

***NOTA**. Nel caso di fusti in acciaio al carbonio, gli acciai di "tipo appropriato" sono identificati nelle norme ISO 3573:1999 "Lamiere di acciaio al carbonio laminate a caldo di qualità commerciale e per imbutitura" e ISO 3574:1999 "Lamiere di acciaio al carbonio laminate a freddo di qualità commerciale e per imbutitura". Nel caso di fusti di acciaio al carbonio di capacità non superiore a 100 litri, gli acciai di "tipo appropriato" sono identificati, oltre che nelle norme sopra citate, nelle norme ISO 11949:1995 "Banda stagnata elettrolitica laminata a freddo", ISO 11950:1995 "Banda cromata elettrolitica laminata a freddo" e ISO 11951:1995 "Banda nera in rotoli laminata a freddo per la produzione di banda stagnata o di banda cromata elettrolitica".*

6.1.4.1.2 I giunti della virola dei fusti, destinati a contenere più di 40 litri di liquido, devono essere saldati. I giunti della virola dei fusti, destinati a contenere materie solide o al massimo 40 litri di liquido, devono essere aggraffati o saldati.

6.1.4.1.3 Gli orli devono essere aggraffati o saldati. Possono essere utilizzati collari di rinforzo separati.

6.1.4.1.4 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.1.5 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1A1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1A2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I bocchelli delle chiusure possono essere serrati meccanicamente o saldati nella loro posizione. Le chiusure devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.1.6 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1A2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o di altri elementi di tenuta.

6.1.4.1.7 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono compatibili con la materia da trasportare devono essere applicati rivestimenti o trattamenti interni di protezione. Questi rivestimenti o trattamenti interni devono conservare le loro proprietà protettrici nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.1.8 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.1.9 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.2 Fusti d'alluminio***

1B1 con coperchio non amovibile

1B2 con coperchio amovibile

6.1.4.2.1 La virola e i fondi devono essere d'alluminio con purezza almeno al 99% o in lega d'alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.2.2 Tutti i giunti devono essere saldati. I giunti degli orli, se ve ne sono, devono essere rinforzati da anelli di rinforzo separati.

6.1.4.2.3 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.2.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1B1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1B2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I bocchelli delle chiusure devono essere fissati per saldatura e il cordone di saldatura deve formare un giunto a tenuta. Le chiusure devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.2.5 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1B2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o d'altri elementi di tenuta.

6.1.4.2.6 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.2.7 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.3 Fusti di metallo diverso dall'acciaio e dall'alluminio***

1N1 con coperchio non amovibile

1N2 con coperchio amovibile

6.1.4.3.1 La virola e i fondi devono essere fatti di un metallo o di una lega metallica, diversi dall'acciaio e dall'alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.3.2 I giunti degli orli, se ve ne sono, devono essere rinforzati da collari di rinforzo separati. Tutti i giunti, se ve ne sono, devono essere assemblati (saldati, brasati, ecc.) in conformità con le tecniche più recenti disponibili per il metallo o la lega metallica utilizzati.

6.1.4.3.3 In linea generale, la virola dei fusti, di capacità superiore a 60 litri, deve essere provvista di almeno due cerchi di rotolamento formati per espansione o di almeno due cerchi di rotolamento riportati. Se la virola è munita di cerchi di rotolamento riportati, essi devono essere fissati solidamente alla virola, in modo tale da non potersi spostare. Questi cerchi non devono essere saldati per punti.

6.1.4.3.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1N1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1N2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I bocchelli delle chiusure devono essere assemblati (saldati, brasati, ecc.) in conformità con le tecniche più recenti disponibili per il metallo o la lega metallica utilizzati al fine di assicurare la tenuta del giunto. Le chiusure devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.3.5 I dispositivi di chiusura dei fusti con coperchio amovibile (1N2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che essi rimangano ben serrati e che i fusti siano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. I coperchi amovibili devono essere provvisti di giunti o d'altri elementi di tenuta.

6.1.4.3.6 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.3.7 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.4*** ***Taniche d'acciaio o d'alluminio***

3A1 acciaio, con coperchio non amovibile

3A2 acciaio, coperchio amovibile

3B1 alluminio, con coperchio non amovibile

3B2 alluminio, coperchio amovibile

6.1.4.4.1 La virola e i fondi devono essere in lamiera d'acciaio, o d'alluminio puro almeno al 99% o in lega di alluminio. Il materiale deve essere di un tipo appropriato e di uno spessore sufficiente tenuto conto della capacità della tanica e dell'uso al quale è destinata.

6.1.4.4.2 Gli orli delle taniche d'acciaio devono essere aggraffati o saldati. I giunti della virola delle taniche d'acciaio destinate a contenere più di 40 litri di liquido, devono essere saldati. I giunti della virola delle taniche d'acciaio destinate a contenere 40 litri o meno devono essere aggraffati o saldati. Tutti i giunti delle taniche d'alluminio devono essere saldati. I giunti degli orli devono essere, se del caso, rinforzati da collari di rinforzo separati.

6.1.4.4.3 Le aperture delle taniche (3A1 e 3B1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. Le taniche aventi aperture più larghe sono considerate come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (3A2 e 3B2). Le chiusure devono essere progettate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le chiusure devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.4.4 Se i materiali utilizzati per la virola, i fondi, le chiusure e gli accessori non sono essi stessi compatibili con la materia da trasportare, devono essere applicati rivestimenti o trattamenti interni di protezione. Questi rivestimenti o trattamenti interni devono conservare le loro proprietà protettrici nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.4.5 Capacità massima delle taniche: 60 litri.

6.1.4.4.6 Massa netta massima: 120 kg.

***6.1.4.5*** ***Fusti di legno compensato***

1D

6.1.4.5.1 Il legno utilizzato deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti di natura tale da pregiudicare l'attitudine del fusto per l'uso previsto. Se, per la fabbricazione dei fondi, è utilizzato un altro materiale, questi deve avere qualità equivalenti a quelle del legno compensato.

6.1.4.5.2 Il legno compensato utilizzato deve essere costituito da almeno due strati per la virola e almeno tre strati per i fondi; gli strati devono essere incrociati nel senso della venatura e solidamente incollati con una colla resistente all'acqua.

6.1.4.5.3 La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere progettati in funzione della capacità del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.5.4 Per evitare perdite di prodotti polverulenti, i coperchi devono essere foderati di carta kraft o di altro materiale equivalente che deve essere solidamente fissato al coperchio e fuoriuscire all'esterno per tutta la sua circonferenza.

6.1.4.5.5 Capacità massima dei fusti: 250 litri.

6.1.4.5.6 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.6*** ***Barili di legno***

2C1 con foro

2C2 con coperchio amovibile

6.1.4.6.1 Il legno utilizzato deve essere di buona qualità, a fibre dritte, ben secco, esente da nodi e corteccia, da legno marcio e alburno e altri difetti di natura tale da pregiudicare l'efficienza del barile per l'uso previsto.

6.1.4.6.2 La virola e i fondi devono essere progettati in funzione della capacità del barile e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.6.3 Le doghe e i fondi devono essere segati o tagliati nel senso delle fibre in modo tale che nessun anello annuale sia superiore alla metà dello spessore della doga o del fondo.

6.1.4.6.4 I cerchi del barile devono essere d'acciaio o di ferro di buona qualità. Per i barili con coperchio amovibile (2C2), sono ammessi cerchi di legno duro appropriato.

6.1.4.6.5 Barili di legno 2C1: il diametro del foro non deve essere superiore alla metà della larghezza della doga nella quale è praticato.

6.1.4.6.6 Barili di legno 2C2: i fondi devono essere ben fissati agli sporti.

6.1.4.6.7 Capacità massima dei barili: 250 litri.

6.1.4.6.8 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.7 Fusti di cartone***

1G

6.1.4.7.1 La virola dei fusti deve essere costituita da fogli multipli di carta spessa o di cartone (non ondulato) solidamente incollati o laminati ed eventualmente ricoperti con uno o più strati di protezione di bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, plastica, ecc.

6.1.4.7.2 I fondi devono essere di legno naturale, cartone, metallo, legno compensato, plastica o altri materiali appropriati e possono essere rivestiti con uno o più strati di protezione di bitume, carta kraft paraffinata, fogli metallici, plastica, ecc.

6.1.4.7.3 La virola del fusto, i fondi e i loro giunti devono essere progettati in funzione del contenuto del fusto e dell'uso al quale è destinato.

6.1.4.7.4 L'imballaggio, una volta assemblato deve essere sufficientemente resistente all'acqua in modo che non si verifichi lo scollamento degli strati nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.7.5 Capacità massima dei fusti: 450 litri.

6.1.4.7.6 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.8 Fusti e taniche di plastica***

1H1 fusti con coperchio non amovibile

1H2 fusti con coperchio amovibile

3H1 taniche con coperchio non amovibile

3H2 taniche con coperchio amovibile

6.1.4.8.1 L'imballaggio deve essere fabbricato a partire da una plastica appropriata e deve presentare una resistenza sufficiente, tenuto conto della sua capacità e dell'uso al quale è destinato. Salvo che per i materiali plastici riciclati, definiti al 1.2.1, non si possono utilizzare materiali già usati ad esclusione dei ritagli, avanzi o materiali rimacinati provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione. L'imballaggio deve anche avere una resistenza appropriata all'invecchiamento e al degrado causati, sia dalla materia contenuta, sia dall'irraggiamento ultravioletto. L'eventuale permeabilità dell'imballaggio alla materia contenuta, e i materiali plastici riciclati utilizzate per produrre nuovi imballaggi, non devono in nessun caso costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.8.2 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere realizzata per aggiunta di nerofumo o di altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e devono conservare la loro efficacia durante tutta la durata in servizio dell'imballaggio. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del modello provato, non è obbligatorio ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2% in massa o se il tenore in pigmenti non supera il 3% in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.

6.1.4.8.3 Gli additivi utilizzati per scopi diversi dalla protezione contro i raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della plastica a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale dell'imballaggio. In tale caso non è obbligatorio procedere a nuove prove.

6.1.4.8.4 Lo spessore della parete deve essere, in ogni punto dell'imballaggio, appropriato alla sua capacità e all'uso al quale è destinato, tenuto conto delle sollecitazioni alle quali ogni punto è suscettibile di essere esposto.

6.1.4.8.5 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi dei fusti con coperchio non amovibile (1H1) e delle taniche con coperchio non amovibile (3H1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. I fusti e le taniche muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (1H2 e 3H2). Le chiusure delle aperture della virola e dei fondi dei fusti e delle taniche devono essere progettate e realizzate in modo da restare ben ferme e a tenuta nelle normali condizioni di trasporto. Le chiusure devono essere provviste di giunti o di altri elementi di tenuta, salvo che siano a tenuta per loro stessa progettazione.

6.1.4.8.6 I dispositivi di chiusura dei fusti e delle taniche con coperchio amovibile (1H2 e 3H2) devono essere progettati e realizzati in modo tale che rimangano ben serrati e rimangano a tenuta nelle normali

condizioni di trasporto. Per tutti i coperchi amovibili devono essere utilizzati giunti di tenuta , a meno che il fusto o la tanica siano a tenuta per loro progettazione quando il coperchio amovibile è convenientemente fissato.

6.1.4.8.7 La permeabilità massima ammissibile per le materie liquide infiammabili non deve essere superiore a 0,008 g/l.h a 23 °C (vedere 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Quando sono utilizzati materiali plastici riciclati per la fabbricazione di imballaggi nuovi, le proprietà specifiche del materiale riciclato devono essere garantite e attestate regolarmente secondo un programma di garanzia della qualità riconosciuto dalla autorità competente. Questo programma deve includere un resoconto della cernita preventiva effettuata e controlli atti a stabilire che ogni lotto di materia plastica riciclata abbia caratteristiche appropriate dell'indice di fluidità, della massa volumica e della resistenza alla trazione, corrispondenti a quelle del prototipo fabbricato a partire da questo materiale riciclato. Ciò comporta l'obbligo di informazioni sulla materia dell'imballaggio da cui proviene la materia plastica riciclata, come pure sui prodotti precedentemente contenuti in questi imballaggi, nel caso in cui tali prodotti fossero suscettibili di pregiudicare le prestazioni del nuovo imballaggio prodotto con questa materia. Inoltre, il programma di garanzia della qualità del fabbricante di imballaggio in questione, prescritto al 6.1.1.4, deve comprendere l'esecuzione delle prove di resistenza meccanica sul prototipo secondo 6.1.5, eseguite sugli imballaggi fabbricati da ogni lotto di materia plastica riciclata. Durante queste prove, la resistenza all'impilamento può essere verificata mediante un'appropriata prova di compressione dinamica, in luogo della prova statica di messa sotto carico del 6.1.5.6.

6.1.4.8.9 Capacità massima dei fusti e delle taniche: 1H1, 1H2: 450 litri
3H1, 3H2: 60 litri.

6.1.4.8.10 Massa netta massima: 1H1, 1H2: 400 kg
3H1, 3H2: 120 kg.

***6.1.4.9 Casse di legno naturale***

4C1 ordinarie

4C2 a pannelli a tenuta di polveri

6.1.4.9.1 Il legno impiegato deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza d'ogni elemento costitutivo della cassa. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua, come un pannello duro, un pannello di truciolato o altro tipo appropriato.

6.1.4.9.2 I mezzi di fissaggio devono resistere alle vibrazioni subite nelle normali condizioni di trasporto. Deve essere evitata nella misura possibile la chiodatura delle estremità nel senso delle fibre del legno. Gli assemblaggi che rischiano di subire sforzi importanti devono essere realizzati mediante l'aiuto di chiodi ritorti, di punti con gambo inanellato o mezzi di fissaggio equivalenti.

6.1.4.9.3 Casse 4C2: Ogni elemento costitutivo della cassa deve essere di un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo uno dei seguenti metodi: assemblaggio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno o a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto.

6.1.4.9.4 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.10 Casse di legno compensato***

4D

6.1.4.10.1 Il legno compensato utilizzato deve avere almeno tre strati. Deve essere ottenuto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza della cassa. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Con il legno compensato possono essere utilizzati, per la fabbricazione della cassa, altri materiali appropriati. I pannelli delle casse devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati medianti altri dispositivi ugualmente appropriati.

6.1.4.10.2 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.11*** ***Casse di legno ricostituito***

4F

6.1.4.11.1 Le pareti delle casse devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannelli duri, pannelli di truciolato o altri tipi appropriati. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione devono essere in funzione del contenuto della cassa e dell'uso al quale è destinata.

6.1.4.11.2 Le altri parti delle casse possono essere costituite da altri materiali appropriati.

6.1.4.11.3 Le casse devono essere solidamente assemblate medianti mezzi appropriati.

6.1.4.11.4 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.12*** ***Casse di cartone***

4G

6.1.4.12.1 Deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più spessori), solido e di buona qualità, appropriato alla capacità delle casse e all'uso a cui le casse sono destinate. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso, misurato in una prova per la determinazione di assorbimento di acqua di una durata di 30 minuti secondo il metodo di Cobb, non sia superiore a 155 g/m² (vedere ISO 535:1991). Il cartone deve avere una sufficiente elasticità. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da potere essere assemblato senza fessurazioni o curvature anomale. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli fogli di copertura.

6.1.4.12.2 Le testate delle casse possono avere un telaio di legno o essere interamente di legno o d'altri materiali appropriati. Possono essere utilizzati come rinforzi tasselli di legno o di altri materiali appropriati.

6.1.4.12.3 I giunti d'assemblaggio del corpo delle casse devono essere eseguiti con nastro adesivo, con falde incollate o aggraffate mediante graffe metalliche. I giunti a falde devono avere un'appropriata copertura.

6.1.4.12.4 Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua.

6.1.4.12.5 Le dimensioni della cassa devono essere adattate al contenuto.

6.1.4.12.6 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.13*** ***Casse di plastica***

4H1 casse di plastica espansa

4H2 casse di plastica rigida

6.1.4.13.1 La cassa deve essere fabbricata con una plastica appropriata, e possedere una robustezza adeguata alla sua capacità ed all'uso cui essa è destinata. La cassa deve avere una resistenza sufficiente all'invecchiamento e alla degradazione causati sia dal contenuto che dai raggi ultravioletti.

6.1.4.13.2 Una cassa di plastica espansa (4H1) deve comprendere due parti di plastica espansa stampata, una parte inferiore avente degli alveoli per gli imballaggi interni, e una parte superiore che ricopra la parte inferiore e si incastri su di essa. La parte superiore e inferiore devono essere progettate in modo tale che gli imballaggi interni vi si adattino senza gioco. I tappi degli imballaggi interni non devono entrare in contatto con la superficie interna della parte superiore della cassa.

6.1.4.13.3 Per la spedizione, le casse di plastica espansa (4H1) devono essere chiuse con un nastro adesivo avente una resistenza alla trazione sufficiente per impedire che la cassa si apra. Il nastro adesivo deve resistere alle intemperie e l'adesivo deve essere compatibile con la plastica espansa della cassa. Possono essere utilizzati altri sistemi di chiusura, a condizione che siano almeno di pari efficacia.

6.1.4.13.4 Per le casse di plastica rigida (4H2), la protezione contro i raggi ultravioletti, se richiesta, deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o altri pigmenti o inibitori appropriati. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e mantenere la loro efficacia per tutta la durata di servizio della cassa. Se si fa uso di nerofumo, di pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del modello approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se il tenore di nerofumo non è superiore al 2% in massa o se il tenore di pigmento non supera il 3% in massa; il tenore di inibitori contro i raggi ultravioletti non è limitato.

6.1.4.13.5 Additivi utilizzati per fini diversi dalla protezione dai raggi ultravioletti possono entrare nella composizione della plastica, a condizione che essi non alterino le proprietà fisiche e chimiche del materiale della cassa. In tali casi non è obbligatorio procedere a nuove prove.

6.1.4.13.6 Le casse di plastica rigida (4H2) devono avere dei dispositivi di chiusura fatti con un appropriato materiale, sufficientemente resistenti e progettati in modo tale che sia esclusa ogni apertura involontaria.

6.1.4.13.7 Quando sono utilizzate materiali plastici riciclati per la fabbricazione di imballaggi nuovi, le proprietà specifiche del materiale riciclato devono essere garantite e attestate regolarmente secondo un programma di garanzia della qualità riconosciuto dalla autorità competente. Questo programma deve includere un resoconto della cernita preventiva effettuata e controlli atti a stabilire che ogni lotto di materia plastica riciclata abbia le caratteristiche appropriate dell'indice di fluidità, della massa volumica e della resistenza alla trazione, corrispondenti a quelle del prototipo fabbricato a partire da questo materiale riciclato. Ciò comporta l'obbligo di informazioni sulla materia dell'imballaggio da cui proviene la materia plastica riciclata, come pure sui prodotti precedentemente contenuti in questi imballaggi, nel caso in cui tali prodotti fossero suscettibili di pregiudicare le prestazioni del nuovo imballaggio prodotto con questa materia. Inoltre, il programma di garanzia della qualità del fabbricante di imballaggio in questione, prescritto al 6.1.1.4, deve comprendere l'esecuzione delle prove di resistenza meccanica sul prototipo secondo 6.1.5, eseguite sugli imballaggi fabbricati da ogni lotto di materia plastica riciclata. Durante queste prove, la resistenza all'impilamento può essere verificata mediante un'appropriata prova di compressione dinamica, invece della prova statica di messa sotto carico del 6.1.5.6.

6.1.4.13.8 Massa netta massima: 4H1: 60 kg

4H2: 400 kg.

***6.1.4.14 Casse d'acciaio o di alluminio***

4A d'acciaio

4B d'alluminio

6.1.4.14.1 La resistenza del metallo e la costruzione della cassa devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso cui la cassa è destinata.

6.1.4.14.2 Le casse devono essere rivestite internamente con cartone o feltro d'imbottitura, secondo il caso, oppure essere provviste di una fodera interna di materiale appropriato. Se la fodera è metallica e a doppia aggraffatura, devono essere prese delle misure per impedire la penetrazione di materie, in particolare di materie esplosive, negli interstizi dei giunti.

6.1.4.14.3 Le chiusure possono essere d'ogni tipo appropriato; esse devono rimanere chiuse nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.14.4 Massa netta massima: 400 kg.

***6.1.4.15 Sacchi di materia tessile***

5L1 senza fodera o rivestimento interno

5L2 a tenuta di polveri

5L3 resistenti all'acqua

6.1.4.15.1 La materia tessile utilizzata deve essere di buona qualità. La resistenza del tessuto e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato.

6.1.4.15.2 Sacchi a tenuta di polveri (5L2): il sacco deve essere reso a tenuta di polveri mediante, per esempio:

a) carta incollata sulla superficie interna del sacco con un adesivo resistente all'acqua come il bitume; oppure

b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure

c) una o più fodere interne di carta o di plastica.

6.1.4.15.3 Sacchi resistenti all'acqua (5L3): il sacco deve essere impermeabilizzato per impedire la penetrazione di umidità mediante, per esempio:

a) fodere interne separate, di carta resistente all'acqua (per es. carta kraft paraffinata, carta bitumata o carta kraft rivestita di plastica); oppure

b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure

c) una o più fodere interne di plastica.

6.1.4.15.4 Massa netta massima: 50 kg.

**6.1.4.16** ***Sacchi in tessuto di plastica***

5H1 senza fodera o rivestimento interno

5H2 a tenuta di polveri

5H3 resistenti all'acqua.

6.1.4.16.1 I sacchi devono essere confezionati utilizzando strisce o monofili di una plastica appropriata, stirati per trazione. La resistenza del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato.

6.1.4.16.2 Se il tessuto utilizzato è piatto, i sacchi devono essere confezionati mediante cucitura o altro mezzo che assicuri la chiusura del fondo e di un lato. Se il tessuto è tubolare, il fondo del sacco deve essere chiuso mediante cucitura, tessitura o altro tipo di chiusura che offra una resistenza equivalente.

6.1.4.16.3 Sacchi a tenuta di polveri (5H2): il sacco deve essere reso a tenuta di polveri, mediante, per esempio:

a) carta o pellicola di plastica incollata sulla superficie interna del sacco; oppure

b) una o più fodere interne separate, di carta o di plastica.

6.1.4.16.4 Sacchi resistenti all'acqua (5H3): il sacco deve essere impermeabilizzato per impedire la penetrazione di umidità mediante, per esempio:

a) fodere interne separate di carta resistente all'acqua (per es. carta kraft paraffinata, doppiamente bitumata o rivestita di plastica); oppure

b) una pellicola di plastica incollata sulla superficie interna o esterna del sacco; oppure

c) una o più fodere interne di plastica.

6.1.4.16.5 Massa netta massima: 50 kg.

**6.1.4.17** ***Sacchi di pellicola di plastica***

5H4

6.1.4.17.1 I sacchi devono essere fabbricati con una plastica appropriata. La resistenza del materiale utilizzato e la confezione del sacco devono essere in funzione della sua capacità e dell'uso al quale il sacco è destinato. I giunti e le chiusure devono resistere alle pressioni e agli urti che il sacco può subire durante le normali condizioni di trasporto.

6.1.4.17.2 Massa netta massima: 50 kg.

**6.1.4.18** ***Sacchi di carta***

5M1 multifoglio

5M2 multifoglio, resistenti all'acqua

6.1.4.18.1 I sacchi devono essere fabbricati con carta kraft appropriata o una carta equivalente con almeno tre strati, di cui quello centrale può essere costituito da filato e da adesivo aderente allo strato esterno. La resistenza della carta e la confezione dei sacchi devono essere in funzione della capacità del sacco e dell'uso al quale il sacco è destinato. I giunti e le chiusure devono essere resi a tenuta di polveri.

6.1.4.18.2 Sacchi 5M2: al fine di impedire l'entrata d'umidità un sacco a quattro fogli o più deve essere impermeabilizzato mediante utilizzazione sia di un foglio resistente all'acqua per uno dei due fogli esterni, sia mediante uno strato resistente all'acqua, fatto di un materiale di protezione appropriato, tra i due fogli esterni; un sacco a tre fogli deve essere reso impermeabile mediante utilizzazione di un foglio resistente all'acqua come foglio esterno. Se vi è un rischio di reazione del contenuto con l'umidità o se il contenuto è imballato allo stato umido, un foglio o uno strato resistente all'acqua, per es. carta kraft doppiamente bitumata o rivestita di plastica, una pellicola di plastica coprente la superficie interna del sacco, o una o più fodere interne di plastica, devono essere posti a contatto con il contenuto. I giunti e le chiusure devono essere resi a tenuta di acqua.

6.1.4.18.3 Massa netta massima: 50 kg.

**6.1.4.19** ***Imballaggi compositi (plastica)***

6HA1 recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio

6HA2 recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'acciaio

6HB1 recipiente di plastica con un fusto esterno d'alluminio

6HB2 recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'alluminio

6HC recipiente di plastica con una cassa esterna di legno naturale

6HD1 recipiente di plastica con un fusto esterno di legno compensato

6HD2 recipiente di plastica con una cassa esterna di legno compensato

6HG1 recipiente di plastica con un fusto esterno di cartone

6HG2 recipiente di plastica con una cassa esterna di cartone

6HH1 recipiente di plastica con un fusto esterno di plastica

6HH2 recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida

6.1.4.19.1 Recipiente interno

6.1.4.19.1.1 Il recipiente interno di plastica deve soddisfare le prescrizioni del 6.1.4.8.1 e da 6.1.4.8.4 a 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Il recipiente interno di plastica si deve inserire senza gioco nell'imballaggio esterno, il quale non deve presentare asperità che possano causare abrasioni alla materia plastica.

6.1.4.19.1.3 Capacità massima del recipiente interno:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litri

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litri.

6.1.4.19.1.4 Massa netta massima:

6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg

6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

6.1.4.19.2 Imballaggio esterno

6.1.4.19.2.1 Recipiente di plastica con un fusto esterno d'acciaio (6HA1) o d'alluminio (6HB1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte, secondo il caso, al 6.1.4.1 o al 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Recipiente di plastica con una gabbia o cassa esterna d'acciaio (6HA2) o d'alluminio (6HB2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Recipiente di plastica con una cassa esterna di legno naturale (6HC). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Recipiente di plastica con un fusto esterno di legno compensato (6HD1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Recipiente di plastica con una cassa esterna di legno compensato (6HD2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Recipiente di plastica con un fusto esterno di cartone (6HG1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Recipiente di plastica con una cassa esterna di cartone (6HG2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Recipiente di plastica con un fusto esterno di plastica (6HH1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.8.1 a 6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Recipiente di plastica con una cassa esterna di plastica rigida (comprese le materie plastiche ondulate) (6HH2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.13.1 e da 6.1.4.13.4 a 6.1.4.13.6.

***6.1.4.20 Imballaggi compositi (vetro, porcellana, grès)***

6PA1 recipiente con un fusto esterno d'acciaio

6PA2 recipiente con una gabbia o cassa esterna d'acciaio

6PB1 recipiente con un fusto esterno d'alluminio

6PB2 recipiente con una gabbia o cassa esterna d'alluminio

6PC recipiente con una cassa esterna di legno naturale

6PD1 recipiente con un fusto esterno di legno compensato

6PD2 recipiente con un paniere esterno intrecciato

6PG1 recipiente con un fusto esterno di cartone

6PG2 recipiente con una cassa esterna di cartone

6PH1 recipiente con un imballaggio esterno di plastica espansa

6PH2 recipiente con un imballaggio esterno di plastica rigida

6.1.4.20.1 *Recipiente interno*

6.1.4.20.1.1 I recipienti devono essere di forma appropriata (cilindrica o piriforme), fabbricati a partire da un materiale di buona qualità, esente da difetti tali da indebolirne la resistenza. Le pareti devono essere in ogni punto sufficientemente spesse ed esenti da tensioni interne.

6.1.4.20.1.2 I recipienti devono essere chiusi mediante chiusure filettate di materia plastica, tappi di vetro rodato o altre chiusure di almeno pari efficacia. Tutte le parti delle chiusure suscettibili di entrare in contatto con il contenuto del recipiente devono essere resistenti alla sua azione. Si deve fare attenzione a che le chiusure siano montate in modo da essere stagne e che siano bloccate per evitare ogni allentamento durante il trasporto. Se sono necessarie chiusure munite di sfiato, queste devono essere conformi al 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 I recipienti devono essere ben sistemati nell'imballaggio esterno mediante materiali ammortizzanti e/o assorbenti.

6.1.4.20.1.4 Capacità massima del recipiente: 60 litri.

6.1.4.20.1.5 Massa netta massima: 75 kg.

6.1.4.20.2 *Imballaggio esterno*

6.1.4.20.2.1 Recipiente con un fusto esterno d'acciaio (6PA1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.1. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio può avere, tuttavia, la forma di un cappuccio.

6.1.4.20.2.2 Recipiente con una gabbia o cassa esterna d'acciaio (6PA2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14. Se i recipienti sono cilindrici e in posizione verticale, l'imballaggio esterno deve superarli in altezza, comprese le loro chiusure. Se la gabbia circonda un recipiente piriforme di cui ha preso la forma, l'imballaggio esterno deve essere munito di un coperchio di protezione (cappuccio).

6.1.4.20.2.3 Recipiente con un fusto esterno d'alluminio (6PB1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Recipiente con una gabbia o cassa esterna di alluminio (6PB2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Recipiente con una cassa esterna di legno naturale (6PC). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Recipiente con un fusto esterno di legno compensato (6PD1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Recipiente con un paniere esterno intrecciato (6PD2). I panieri devono essere confezionati convenientemente con un materiale di buona qualità. Devono essere muniti di un coperchio di protezione (cappuccio) in modo tale da evitare danneggiamenti ai recipienti.

6.1.4.20.2.8 Recipiente con un fusto esterno di cartone (6PG1). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte da 6.1.4.7.1 a 6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Recipiente con una cassa esterna di cartone (6PG2). L'imballaggio esterno deve rispondere alle caratteristiche di costruzione prescritte al 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Recipiente con un imballaggio esterno di plastica espansa o di plastica rigida (6PH1 o 6PH2). I materiali di questi due imballaggi esterni devono soddisfare le prescrizioni del 6.1.4.13. L'imballaggio esterno di plastica rigida deve essere di polietilene ad alta densità o d'altra materia plastica comparabile. Il coperchio amovibile necessario per tale tipo di imballaggio, tuttavia, può avere la forma di un cappuccio.

***6.1.4.21 Imballaggi combinati***

Sono applicabili le prescrizioni pertinenti del 6.1.4 per gli imballaggi esterni da utilizzare.

***NOTA:*** *Per gli imballaggi interni ed esterni da utilizzare, vedere le istruzioni di imballaggio applicabili al capitolo 4.1.*

***6.1.4.22 Imballaggi metallici leggeri***

0A1 con coperchio non amovibile

0A2 con coperchio amovibile

6.1.4.22.1 La lamiera della virola e dei fondi deve essere di acciaio appropriato; il suo spessore deve essere funzione della capacità degli imballaggi e dell'uso al quale sono destinati.

6.1.4.22.2 I giunti devono essere saldati, assemblati almeno per doppia aggraffatura o realizzati con un procedimento che garantisca una resistenza e una tenuta analoga.

6.1.4.22.3 I rivestimenti interni, come rivestimenti galvanici, stagnati, verniciati, ecc. devono essere resistenti ed aderire in ogni punto all'acciaio, comprese le chiusure.

6.1.4.22.4 Le aperture di riempimento, svuotamento e aerazione nella virola o nei fondi degli imballaggi con coperchio non amovibile (0A1) non devono avere un diametro superiore a 7 cm. Gli imballaggi muniti d'aperture più larghe sono considerati come appartenenti alla categoria con coperchio amovibile (0A2).

6.1.4.22.5 Le chiusure degli imballaggi con coperchio non amovibile (0A1) devono essere di tipo filettato, oppure devono potere essere assicurate da un dispositivo filettato o d'altro tipo di almeno pari efficacia. I dispositivi di chiusura, degli imballaggi con coperchio amovibile (0A2), devono essere progettati e realizzati in modo che essi rimangano ben chiusi e che gli imballaggi rimangano a tenuta nelle normali condizioni di trasporto.

6.1.4.22.6 Capacità massima degli imballaggi: 40 litri.

6.1.4.22.7 Massa netta massima: 50 kg.

## 6.1.5 Prescrizioni relative alle prove per gli imballaggi

### *6.1.5.1 Esecuzione e ripetizione delle prove*

6.1.5.1.1 Il prototipo di ogni imballaggio deve essere sottoposto alle prove indicate al 6.1.5 secondo le modalità stabilite ed approvate dall'autorità competente.

6.1.5.1.2 Prima che un imballaggio sia utilizzato, il prototipo di questo imballaggio deve aver superato le prove. Il prototipo comprende la progettazione, le dimensioni, il materiale utilizzato e gli spessori, le procedure di costruzione, la sistemazione, e può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente imballaggi che si differenziano dal prototipo solo per la ridotta altezza nominale.

6.1.5.1.3 Le prove devono essere ripetute su dei campioni di produzione ad intervalli stabiliti dall'autorità competente. Quando tali prove sono eseguite su imballaggi di carta o di cartone, una preparazione che tenga conto delle condizioni ambientali è considerata equivalente a quella rispondente alle prescrizioni del 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica che interessi la progettazione, il materiale o il modo di costruzione dell'imballaggio.

6.1.5.1.5 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di imballaggi che si differenziano solo per elementi di minore importanza da un prototipo già provato: imballaggi contenenti imballaggi interni di volume più piccolo o di massa netta inferiore, o ancora, per esempio, imballaggi come fusti, sacchi e casse aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.

6.1.5.1.6 Se un imballaggio esterno di un imballaggio combinato è stato provato con successo con differenti tipi di imballaggi interni, imballaggi diversi scelti fra questi possono essere contenuti in tale imballaggio esterno. Inoltre, nella misura in cui sia conservato un livello di prestazione equivalente, sono autorizzate le seguenti modifiche degli imballaggi interni senza che sia necessario sottomettere il collo ad altre prove:

a) Possono essere utilizzati imballaggi interni di dimensioni equivalenti o inferiori a condizione che:

i) gli imballaggi interni siano di progettazione analoga a quella degli imballaggi interni provati (per es., forma - rotonda, rettangolare, ecc.);

ii) il materiale di costruzione degli imballaggi interni (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra una resistenza alle forze di impatto e di impilamento uguale o superiore a quella dell'imballaggio interno provato inizialmente;

iii) gli imballaggi interni abbiano aperture identiche o più piccole e le chiusure siano di progettazione analoga (per es. cappuccio avvitato, coperchio incastrato, ecc.);

iv) sia utilizzato un materiale di imbottitura supplementare in quantità sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni; e

v) gli imballaggi interni abbiano la stessa orientazione nell'imballaggio esterno come nel collo provato;

b) Si può utilizzare un numero minore di imballaggi interni provati o di altri tipi di imballaggi interni definiti in a) qui sopra, a condizione che sia aggiunta una imbottitura sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni.

6.1.5.1.7 Oggetti o imballaggi interni di qualsiasi tipo per le materie solide o liquide, possono essere raggruppati e trasportati senza essere sottoposti a prove in imballaggi esterni, alle seguenti condizioni:

a) l'imballaggio esterno deve essere stato provato con successo conformemente al 6.1.5.3, con imballaggi interni fragili (per esempio di vetro), contenenti materie liquide, utilizzando una altezza di caduta corrispondente al gruppo di imballaggio I;

b) la massa lorda totale dell'insieme degli imballaggi interni non deve essere superiore alla metà della massa lorda degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui ad a) qui sopra;

c) lo spessore del materiale di imbottitura tra gli imballaggi interni e tra questi ultimi e l'esterno dell'imballaggio non deve essere ridotto ad un valore inferiore allo spessore corrispondente nell'imballaggio inizialmente provato; quando è stato utilizzato per la prova iniziale un imballaggio interno unico, lo spessore della imbottitura tra gli imballaggi interni non deve essere inferiore allo spessore della imbottitura tra l'esterno dell'imballaggio e l'imballaggio interno nella prova iniziale. Quando si utilizzino un minor numero di imballaggi interni o più piccoli (comparati con gli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta), si deve aggiungere sufficiente materiale d'imbottitura per riempire gli spazi vuoti ;

d) l'imballaggio esterno deve avere superato la prova di impilamento di cui al 6.1.5.6, a vuoto. La massa totale di colli identici deve essere funzione della massa totale degli imballaggi interni utilizzati per la prova di caduta di cui ad a) qui sopra;

e) gli imballaggi interni contenenti materie liquide devono essere completamente circondati da una quantità di materiale assorbente sufficiente per assorbire la totalità del liquido contenuto negli imballaggi interni;

f) quando l'imballaggio esterno non è stagno ai liquidi o alle polveri, secondo che sia destinato a contenere imballaggi interni per materie liquide o solide, deve essere fornito di un mezzo per trattenere il contenuto liquido o solido in caso di perdita, sotto forma di un rivestimento stagno, sacco di materia plastica o altro mezzo efficace. Per gli imballaggi contenenti liquidi, il materiale assorbente prescritto ad e) qui sopra, deve essere sistemato all'interno del mezzo utilizzato per trattenere il contenuto liquido;

g) gli imballaggi devono recare marchi conformi alle prescrizioni del 6.1.3, i quali attestino che essi hanno subito le prove funzionali del gruppo I per gli imballaggi combinati. La massa lorda massima indicata in chilogrammi deve corrispondere alla somma della massa dell'imballaggio esterno e della metà della massa del o degli imballaggi interni utilizzati nella prova di caduta di cui ad a) qui sopra. Il marchio dell'imballaggio deve contenere una lettera "V" come indicato al 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere la dimostrazione, mediante l'esecuzione delle prove indicate nel presente capitolo, che gli imballaggi fabbricati in serie soddisfino le prove subite dal prototipo. Ai fini delle verifiche, devono essere conservati i processi-verbali delle prove.

6.1.5.1.9 Se per ragioni di sicurezza è necessario un trattamento o rivestimento interno, questo deve conservare le sue caratteristiche di protezione anche dopo le prove.

6.1.5.1.10 A condizione che la validità dei risultati di prova non sia influenzata e con l'accordo dell'autorità competente, possono essere eseguite più prove sullo stesso campione.

6.1.5.1.11 *Imballaggi di soccorso*

Gli imballaggi di soccorso (vedere 1.2.1) devono essere provati e marcati conformemente alle prescrizioni applicabili agli imballaggi del gruppo di imballaggio II destinati al trasporto di materie solide o di imballaggi interni, tuttavia:

a) La materia utilizzata per eseguire le prove deve essere l'acqua, e gli imballaggi devono essere riempiti almeno al 98% della massima capacità. Possono essere aggiunti per esempio dei sacchi di graniglia di piombo per ottenere la massa totale dei colli richiesta, a condizione che questi sacchi siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove. Per la esecuzione della prova di caduta, l'altezza di caduta può essere variata conformemente al 6.1.5.3.5 b);

b) Gli imballaggi devono inoltre essere stati sottoposti con successo alla prova di tenuta a 30 kPa e i risultati di questa prova devono essere riportati nel processo-verbale di prova di cui al 6.1.5.8; e

c) Gli imballaggi devono riportare il marchio "T" come indicato al 6.1.2.4.

***6.1.5.2 Preparazione degli imballaggi per le prove***

6.1.5.2.1 Le prove devono essere effettuate sugli imballaggi pronti per il trasporto, compresi, per quanto concerne gli imballaggi combinati, gli imballaggi interni utilizzati. I recipienti o imballaggi interni o singoli diversi dai sacchi devono essere riempiti almeno al 98% del loro contenuto massimo per i liquidi, e al 95% per i solidi. I sacchi devono essere riempiti fino alla massa massima per la quale possono essere utilizzati. Per gli imballaggi combinati nei quali l'imballaggio interno è destinato a contenere materie liquide o solide, sono richieste prove distinte per il contenuto solido e per il contenuto liquido. Le materie od oggetti negli imballaggi da trasportare possono essere sostituiti con altre materie o oggetti, a meno che la loro natura non alteri i risultati delle prove. Per le materie solide, l'eventuale altra materia utilizzata deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare carichi addizionali, come sacchi di graniglia di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove.

6.1.5.2.2 Per le prove di caduta concernenti i liquidi, l'eventuale altra materia utilizzata deve avere una densità relativa ed una viscosità analoga a quella della materia da trasportare. L'acqua può ugualmente essere utilizzata per tali prove di caduta nelle condizioni fissate al 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Gli imballaggi di carta o cartone devono essere condizionati, almeno per 24 ore, in un'atmosfera con umidità relativa e temperatura controllate. Si può scegliere è fra tre opzioni possibili. L'atmosfera ritenuta preferibile per tale condizionamento è di 23° ± 2°C per la temperatura e 50% ± 2% per l'umidità relativa; le altre due opzioni sono rispettivamente 20° ± 2°C e 65% ± 2%, e 27° ± 2°C e 65% ± 2%.

***NOTA:*** *I valori medi devono cadere all'interno di tali limiti. Fluttuazioni di breve durata e limitazioni concernenti le misure possono causare variazioni di misura fino al massimo del ± 5% per l'umidità relativa senza che questo abbia un'incidenza significativa sulla riproducibilità dei risultati delle prove.*

6.1.5.2.4 I barili di legno naturale con foro devono essere mantenuti pieni d'acqua per almeno 24 ore prima delle prove.

6.1.5.2.5 I fusti e le taniche di plastica conformi al 6.1.4.8 e gli imballaggi compositi (plastica) conformi al 6.1.4.19 devono, per dimostrare la loro sufficiente compatibilità chimica con le materie liquide, essere stoccati, a temperatura ambiente, per un periodo di 6 mesi, durante il quale i campioni di prova devono essere mantenuti pieni delle merci da trasportare.

Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le chiusure verso il basso. Tuttavia, i recipienti muniti di sfiato dovranno essere sottoposti alla precedente condizione, per 5 minuti. Dopo tale stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste da 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Per i recipienti interni degli imballaggi compositi (plastica), non è necessario effettuare la prova di compatibilità chimica, quando è noto che le proprietà di resistenza della plastica non vengono modificate sensibilmente per azione della materia di riempimento.

Per modifica sensibile delle proprietà di resistenza si intende:

a) una netta fragilizzazione; oppure

b) una considerevole diminuzione dell'elasticità a meno che questa diminuzione non sia collegata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento sotto sforzo.

Se il comportamento della materia plastica è stato valutato mediante altri metodi, non è necessario procedere alla prova di compatibilità sopra indicata. Questi metodi devono essere almeno equivalenti alla prova di compatibilità ed essere riconosciuti dall'autorità competente.

***NOTA:*** *Per i fusti e le taniche di plastica e per gli imballaggi compositi (plastica) di polietilene ad alto o medio peso molecolare, vedere anche 6.1.5.2.6.*

6.1.5.2.6 Per i fusti e le taniche, definiti al 6.1.4.8 e, se necessario, per gli imballaggi compositi definiti al 6.1.4.19, di polietilene ad alto peso molecolare, rispondenti alle seguenti specifiche:

- densità relativa a 23°C, dopo condizionamento termico per 1 ora a 100°C: ≥ 0,940 secondo la norma ISO 1183,
- indice di fluidità a caldo a 190°C/21,6 kg di carico: ≤ 12 g/10 min, secondo la norma ISO 1133,

per le taniche, definite al 6.1.4.8 e, se necessario, per gli imballaggi compositi definiti al 6.1.4.19 in polietilene a medio peso molecolare, rispondenti alle seguenti specifiche:

- densità relativa a 23°C, dopo condizionamento termico per 1 ora a 100°C: ≥ 0,940 secondo la norma ISO 1183;
- indice di fluidità a caldo a 190°C/2,16 kg di carico: ≤ 0,5 g/10 min e ≥ 0,1 g/10 min secondo la norma ISO 1133;
- indice di fluidità a caldo a 190°C/5 kg di carico: ≤ 3 g/10 min e ≥ 0,5 g/10 min secondo la norma ISO 1133;

la compatibilità chimica con i liquidi di riempimento assimilati conformemente al 4.1.1.19 può essere dimostrata nel seguente modo con i liquidi standard (vedere 6.1.6).

I liquidi standard sono rappresentativi del processo di degradazione del polietilene ad alto o medio peso molecolare, dovuto al rammollimento a seguito di rigonfiamento, alla fessurazione sotto uno sforzo, alla degradazione molecolare o ai loro effetti cumulati. La compatibilità chimica sufficiente di tali imballaggi può essere dimostrata mediante uno stoccaggio di 3 settimane a 40°C con il liquido standard appropriato; quando tale liquido standard è l'acqua, la prova di compatibilità chimica non è necessaria. Durante le prime e le ultime 24 ore di stoccaggio, i campioni di prova devono essere posti con le aperture orientate verso il basso. Comunque, gli imballaggi muniti di sfiato dovranno essere posti in tale condizione per 5 minuti. Dopo questo stoccaggio, i campioni di prova devono subire le prove previste da 6.1.5.3 a 6.1.5.6.

Per l'idroperossido di ter-butile con un tenore in perossido superiore al 40%, come pure per gli acidi perossiacetici della classe 5.2, la prova di compatibilità non deve essere effettuata con liquidi standard. Per queste materie, la compatibilità chimica sufficiente dei campioni di prova deve essere dimostrata mediante uno stoccaggio di sei mesi a temperatura ambiente con le merci che sono destinati a trasportare.

I risultati della procedura in accordo con questo paragrafo per gli imballaggi in polietilene ad alta densità, ad alto o medio peso molecolare, possono essere approvati per un prototipo simile la cui superficie interna sia fluorurata.

6.1.5.2.7 Quando gli imballaggi definiti al 6.1.5.2.6, in polietilene ad alto o medio peso molecolare, hanno soddisfatto la prova definita al 6.1.5.2.6, possono anche essere autorizzate materie di riempimento, diverse da quelle assimilate conformemente al 4.1.1.19. Questa autorizzazione si deve basare su prove di laboratorio che dovranno verificare che l'effetto di queste materie di riempimento sui provini è inferiore a quello dei liquidi standard appropriati, tenendo in considerazione i rilevanti meccanismi di degradazione. Le stesse condizioni del 4.1.1.19.2 sono applicabili per quanto concerne le densità relative e le pressioni di vapore.

6.1.5.2.8 Nel caso di imballaggi combinati, non è necessario effettuare la prova di compatibilità chimica, quando sia noto che le proprietà di resistenza della plastica non si modificano sensibilmente sotto l'azione della materia di riempimento. Per modifica sensibile delle proprietà di resistenza si intende:

a) una netta fragilizzazione; oppure

b) una considerevole diminuzione dell'elasticità a meno che questa diminuzione non sia legata ad un aumento almeno proporzionale dell'allungamento sotto sforzo.

### *6.1.5.3 Prova di caduta[3]*

6.1.5.3.1 Numero di campioni (per prototipo e per fabbricante) e orientazione del campione per la prova di caduta.

Per le prove, ad esclusione di quelle di caduta di piatto, il baricentro si deve trovare sulla verticale del punto di impatto.

Nel caso siano possibili più orientamenti per una data prova di caduta, dovrà essere scelto l'orientamento che produce il maggior rischio di rottura dell'imballaggio.

---

*3 Vedere norma ISO 2248*

| | ***Imballaggio*** | ***Numero di campioni*** | ***Orientazione del campione per la prova*** |
|---|---|---|---|
| a) | Fusti d'acciaio<br>Fusti d'alluminio<br>Fusti di metallo diverso dall'acciaio o dall'alluminio<br>Taniche d'acciaio o d'alluminio<br>Fusti di legno compensato<br>Barili di legno<br>Fusti di cartone<br>Fusti e taniche di plastica<br>Imballaggi compositi a forma di fusto<br>Imballaggi metallici leggeri | Sei (tre per ogni prova di caduta) | Prima prova (con tre campioni): l'imballaggio deve urtare l'area di impatto diagonalmente su un orlo del fondo, oppure, se non vi sono orli, su un giunto periferico o su un bordo<br><br>Seconda prova (con gli altri tre campioni): l'imballaggio deve urtare l'area d'impatto sulla parte più debole che non è stata provata durante la prima prova di caduta per es. su una chiusura o, per alcuni fusti cilindrici, sul giunto longitudinale saldato del mantello |
| b) | Casse di legno naturale<br>Casse di legno compensato<br>Casse di legno ricostituito<br>Casse di cartone<br>Casse di plastica<br>Casse d'acciaio o d'alluminio<br>Imballaggi compositi a forma di cassa | Cinque (uno per ogni prova di caduta) | Prima prova: di piatto sul fondo<br>Seconda prova: di piatto sul coperchio<br>Terza prova: di piatto sul lato più lungo<br>Quarta prova: di piatto sul lato più corto<br>Quinta prova: su uno spigolo |
| c) | Sacchi a foglio unico e cucitura laterale | Tre (tre prove di caduta per sacco) | Prima prova: di piatto sulla faccia larga<br>Seconda prova: di piatto sulla faccia stretta<br>Terza prova: su un'estremità del sacco |
| d) | Sacchi a foglio unico senza cucitura laterale, o multifoglio | Due (due prove di caduta per sacco) | Prima prova: di piatto sulla faccia larga<br>Seconda prova: su un'estremità del sacco |
| e) | Imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) a forma di fusto o di cassa | Tre (uno per ogni prova di caduta) | Diagonalmente su un orlo del fondo oppure, se non vi sono orli, su un giunto periferico o sul bordo |

6.1.5.3.2 *Preparazione particolare dei campioni di prova per la prova di caduta*

Nel caso degli imballaggi qui di seguito enumerati, il campione e il suo contenuto devono essere condizionati ad una temperatura uguale o inferiore a -18°C:

a) fusti di plastica (vedere 6.1.4.8);

b) taniche di plastica (vedere 6.1.4.8);

c) casse di plastica diverse dalle casse di plastica espansa (vedere 6.1.4.13);

d) imballaggi compositi (plastica) (vedere 6.1.4.19); e

e) imballaggi combinati con imballaggi interni di plastica diversi dai sacchi di plastica destinati a contenere materie solidi o oggetti.

Quando i campioni di prova sono condizionati in questo modo, non è necessario eseguire il condizionamento prescritto al 6.1.5.2.3. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo stato liquido, se necessario, con addizione di antigelo.

6.1.5.3.3 Al fine di tenere conto della possibilità di un rilassamento della guarnizione, gli imballaggi a coperchio amovibile per liquidi non devono essere sottoposti alla prova di caduta prima di 24 ore dal riempimento e dalla chiusura.

6.1.5.3.4 *Area d'impatto*

L'area d'impatto deve essere una superficie rigida, non elastica, piana e orizzontale.

6.1.5.3.5 *Altezza di caduta*

Per le materie solide e i liquidi, se la prova è effettuata con il solido o il liquido da trasportare o con un'altra materia avente essenzialmente le stesse caratteristiche fisiche:

| Gruppo di imballaggio I | Gruppo di imballaggio II | Gruppo di imballaggio III |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

Per le materie liquide in imballaggi unici e per gli imballaggi interni di imballaggi combinati, se la prova è effettuata con acqua:

***NOTA**: Per "acqua" si intendono anche le soluzioni acqua/antigelo con una densità relativa minima di 0,95 per le prove a -18°C.*

a) se la materia da trasportare ha una densità relativa non superiore a 1,2:

| Gruppo di imballaggio I | Gruppo di imballaggio II | Gruppo di imballaggio III |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

b) se la materia da trasportare ha una densità relativa superiore a 1,2, l'altezza di caduta deve essere calcolata sulla base della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

| Gruppo di imballaggio I | Gruppo di imballaggio II | Gruppo di imballaggio III |
|---|---|---|
| d x 1,5 (m) | d x 1,0 (m) | d x 0,67 (m) |

c) per gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) destinati al trasporto di materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s (corrispondente ad un tempo di scolamento di 30 secondi con un vaso ISO con un foro di 6 mm di diametro, secondo la norma ISO 2431:1993)

i) la cui densità relativa (d) non è superiore a 1,2:

| Gruppo di imballaggio II | Gruppo di imballaggio III |
|---|---|
| 0,6 m | 0,4 m |

ii) per le materie da trasportare la cui densità relativa (d) è superiore a 1,2, l'altezza di caduta deve essere calcolata in funzione della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale superiore, nel seguente modo:

| Gruppo di imballaggio II | Gruppo di imballaggio III |
|---|---|
| d x 0,5 (m) | d x 0,33 (m) |

6.1.5.3.6 *Criteri d'accettazione*

6.1.5.3.6.1 Ogni imballaggio contenente un liquido deve essere a tenuta una volta che si sia ristabilito l'equilibrio tra la pressione interna e la pressione esterna; tuttavia, per gli imballaggi interni degli imballaggi combinati e per i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii), non è necessario che le due pressioni siano uguali.

6.1.5.3.6.2 Se un imballaggio per materie solide è stato sottoposto ad una prova di caduta urtando l'area di impatto sulla faccia superiore, si considera che il campione abbia superato la prova se il contenuto rimane interamente trattenuto da un imballaggio o recipiente interno (per esempio sacco di plastica), anche se la chiusura del coperchio, pur continuando ad assicurare la sua funzione di tenuta, non è più a tenuta di polveri.

6.1.5.3.6.3 L'imballaggio o l'imballaggio esterno di un imballaggio composito o di un imballaggio combinato non deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza durante il trasporto. Non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nel recipiente interno o nel o negli imballaggi interni

6.1.5.3.6.4 Nessun deterioramento che possa compromettere la sicurezza durante il trasporto deve essere presente sul foglio esterno di un sacco o su un imballaggio esterno.

6.1.5.3.6.5 Una lievissima perdita dalla o dalle chiusure dovuta all'urto non deve essere considerata come una carenza dell'imballaggio, a condizione che non si verifichino altre perdite.

6.1.5.3.6.6 Non è ammessa alcuna rottura negli imballaggi per merci della classe 1 la quale consenta a materie o oggetti esplosivi liberi di sfuggire dall'imballaggio esterno.

***6.1.5.4*** ***Prova di tenuta***

La prova di tenuta deve essere effettuata su tutti i prototipi di imballaggi progettati per contenere materie liquide; tuttavia, tale prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);
- gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) destinati a contenere materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s.

6.1.5.4.1 *Numero di campioni*: tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.4.2 *Preparazione particolare dei campioni per la prova*: se le chiusure sono munite di sfiato, esse devono essere sostituite con chiusure simili senza sfiato, oppure lo sfiato deve essere bloccato.

6.1.5.4.3 *Metodo e pressione di prova da applicare*: gli imballaggi, comprese le loro chiusure, devono essere mantenuti sott'acqua per cinque minuti mentre sono sottoposti ad una pressione interna d'aria; le modalità usate per mantenere gli imballaggi sott'acqua non devono falsare il risultato della prova.

La pressione d'aria (manometrica) applicata deve essere:

| Gruppo di imballaggio I | Gruppo di imballaggio II | Gruppo di imballaggio III |
|---|---|---|
| almeno 30 kPa (0,3 bar) | almeno 20 kPa (0,2bar) | almeno 20 kPa (0,2bar) |

Altri metodi almeno di pari efficacia possono essere utilizzati.

6.1.5.4.4 *Criterio d'accettazione:*

nessuna perdita deve essere osservata.

***6.1.5.5*** ***Prova di pressione interna (idraulica)***

6.1.5.5.1 *Imballaggi da sottoporre alle prove*

La prova di pressione idraulica interna deve essere effettuata su tutti i prototipi di imballaggio di metallo, o di plastica e su tutti gli imballaggi compositi destinati a contenere materie liquide; tuttavia, questa prova non è necessaria per:

- gli imballaggi interni degli imballaggi combinati;
- i recipienti interni degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii);
- gli imballaggi metallici leggeri recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii) destinati a contenere materie la cui viscosità a 23°C è superiore a 200 mm²/s.

6.1.5.5.2 *Numero di campioni*: Tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.5.3 *Preparazione particolare dei campioni per la prova*: se le chiusure sono munite di sfiato, esse devono essere sostituite con chiusure simili senza sfiato, oppure lo sfiato deve essere bloccato.

6.1.5.5.4 *Metodo e pressione di prova da applicare*: gli imballaggi di metallo e gli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès), con le loro chiusure, devono essere sottoposti alla pressione di prova per cinque minuti. Gli imballaggi di plastica e gli imballaggi compositi (plastica), con le loro chiusure, devono essere sottoposti alla pressione di prova per 30 minuti. Questa pressione è quella che deve essere inclusa nella marcatura richiesta al 6.1.3.1 d). Il modo con cui gli imballaggi sono mantenuti in posizione per la prova non deve falsare i risultati. La pressione di prova deve essere applicata in modo regolare e continuo; essa deve essere mantenuta costante per tutta la durata della prova. La pressione idraulica (manometrica) applicata, così come determinata secondo uno dei seguenti metodi, deve essere:

a) almeno la pressione manometrica totale misurata nell'imballaggio (vale a dire la pressione di vapore del liquido di riempimento, più la pressione parziale dell'aria o di altri gas inerti, diminuita di 100 kPa) a 55°C, moltiplicata per un fattore di sicurezza di 1,5; per determinare questa pressione manometrica totale, si deve prendere per base un grado di riempimento massimo conforme a quello indicato al 4.1.1.4 e una temperatura di riempimento di 15°C; oppure

b) almeno 1,75 volte la pressione di vapore a 50°C del liquido da trasportare, meno 100 kPa; essa non deve essere, tuttavia, inferiore a 100 kPa; oppure

c) almeno 1,5 volte la pressione di vapore a 55°C del liquido da trasportare, meno 100 kPa; essa non deve essere, tuttavia, inferiore a 100 kPa.

6.1.5.5.5 Inoltre gli imballaggi destinati a contenere liquidi del gruppo di imballaggio I devono essere provati ad una pressione minima di prova di 250 kPa (manometrica) per una durata di prova di 5 o 30 minuti, secondo il materiale di costruzione dell'imballaggio.

6.1.5.5.6 *Criterio di accettazione*: nessun imballaggio deve perdere.

***6.1.5.6 Prova di impilamento***

La prova di impilamento si deve effettuare su tutti i prototipi di imballaggio ad eccezione dei sacchi e degli imballaggi compositi (vetro, porcellana o grès) non impilabili, recanti il marchio "RID/ADR" conformemente al 6.1.3.1 a) ii).

6.1.5.6.1 *Numero di campioni*: tre campioni per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.6.2 *Metodo di prova*: il campione deve essere sottoposto ad una forza applicata sulla superficie superiore equivalente alla massa totale di identici colli che possono essere impilati su di esso durante il trasporto; se il contenuto del campione è un liquido avente una densità relativa differente da quella del liquido da trasportare, la forza deve essere calcolata in funzione di quest'ultima. L'altezza minima di impilamento, compreso il campione provato, deve essere di 3 m. La prova deve durare 24 ore, salvo nel caso di fusti e taniche di plastica e di imballaggi compositi di plastica 6HH1 e 6HH2 destinati al trasporto di liquidi, che devono essere sottoposti alla prova d'impilamento per un periodo di 28 giorni alla temperatura di almeno 40°C.

Per la prova definita al 6.1.5.2.5, conviene utilizzare la materia di riempimento originale. Per la prova definita al 6.1.5.2.6 una prova di impilamento deve essere effettuata con un liquido standard.

6.1.5.6.3 *Criterio di accettazione*: nessun campione deve perdere. Nel caso di imballaggi compositi e di imballaggi combinati, non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nel recipiente interno o nell'imballaggio interno. Nessuno dei campioni deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza nel corso del trasporto, né deformazioni suscettibili di ridurre la sua resistenza o tali da causare una mancanza di stabilità quando gli imballaggi sono impilati. Gli imballaggi di plastica devono essere raffreddati a temperatura ambiente, prima della valutazione dei risultati.

***6.1.5.7 Prova complementare di permeazione per i fusti e le taniche di plastica conformi al 6.1.4.8 e per gli imballaggi compositi (plastica) - ad esclusione degli imballaggi 6HA1 - conformi al 6.1.4.19, destinati al trasporto di materie liquide aventi un punto di infiammabilità ≤61°C***

Gli imballaggi di polietilene approvati solo per il trasporto di benzene, toluene o xilene o di miscele e di preparati contenenti tali materie non devono essere sottoposti a questa prova.

6.1.5.7.1 *Numero di campioni di prova*: tre imballaggi per prototipo e per fabbricante.

6.1.5.7.2 *Preparazione particolare del campione per la prova:* i campioni devono essere prestoccati con la materia di riempimento originale conformemente al 6.1.5.2.5 oppure, per gli imballaggi di polietilene ad alto peso molecolare, con il liquido standard "miscela d'idrocarburi (white spirit)" conformemente al 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Metodo di prova:* i campioni di prova, riempiti con la materia per la quale l'imballaggio deve essere approvato, devono essere pesati prima e dopo uno stoccaggio di 28 giorni a 23°C e 50% d'umidità atmosferica relativa. Per gli imballaggi di polietilene ad alto peso molecolare la prova può essere effettuata con il liquido standard "miscela d'idrocarburi (white spirit)" invece che con benzene, toluene o xilene.

6.1.5.7.4 *Criterio di accettazione:* la permeabilità non deve essere superiore a 0,008 g/(l x h).

***6.1.5.8 Processo-verbale di prova***

6.1.5.8.1 Un processo-verbale di prova, contenente almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori dell'imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero d'identificazione unico del processo-verbale di prova;
4. Data del processo-verbale di prova;
5. Fabbricante dell'imballaggio;

6. Descrizione del prototipo dell'imballaggio (per esempio dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (ad esempio per stampaggio per soffiaggio), con eventualmente disegni e/o foto;
7. Capacità massima;
8. Caratteristiche del contenuto di prova, per esempio viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per le materie solide;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il processo-verbale di prova deve essere firmato, con indicazione del nome e della qualifica del firmatario.

6.1.5.8.2 Il processo-verbale di prova deve attestare che l'imballaggio così com'è preparato per il trasporto è stato provato conformemente alle corrispondenti prescrizioni della presente sezione e che l'utilizzazione di altri metodi di imballaggio o di altri elementi di imballaggio può invalidare il processo-verbale di prova. Una copia del processo-verbale di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

**6.1.6 Liquidi standard per dimostrare la compatibilità chimica degli imballaggi, compresi i GIR, di polietilene ad alto o medio peso molecolare conformemente al 6.1.5.2.6 e al 6.5.4.3.5**

Per questa materia plastica sono utilizzati i seguenti liquidi standard:

a) ***Soluzione bagnante*** per le materie che causano forti fessurazioni sul polietilene sotto tensione , in particolare per tutte le soluzioni e preparati contenenti agenti bagnanti.

Si deve utilizzare una soluzione acquosa contenente dal 1% al 10% di bagnante. La tensione superficiale della soluzione deve essere compresa, a 23°C, tra 31 e 35 mN/m.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

Non è necessario effettuare una prova di compatibilità con l'acido acetico se la compatibilità chimica è dimostrata con una soluzione bagnante.

Per le materie di riempimento che causano fessurazioni sul polietilene sotto tensione più forti di quelle della soluzione bagnante, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

b) ***Acido acetico*** per le materie e preparati che causano fessurazioni sul polietilene sotto tensione, in particolare per gli acidi monocarbossilici e per gli alcoli monovalenti.

Si deve utilizzare acido acetico in concentrazione dal 98% al 100%. Densità relativa = 1,05.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,1.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene, più dell'acido acetico, tanto che l'aumento della massa del polietilene sia di più del 4%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

c) ***Acetato di butile normale / soluzione bagnante saturata di acetato di butile normale*** per le materie e preparati che rigonfiano il polietilene causando un aumento della massa di polietilene fino a circa il 4% e che presentano contemporaneamente un effetto di fessurazione sotto tensione, in particolare per i prodotti fitosanitari, vernici liquide e alcuni esteri. L'acetato di butile normale in concentrazione dal 98% al 100% deve essere utilizzato per il prestoccaggio conformemente al 6.1.5.2.6.

Per la prova d'impilamento conformemente al 6.1.5.6, deve essere utilizzato un liquido di prova composto di una soluzione acquosa bagnante dall'1% al 10% mescolata con il 2% d'acetato di butile normale in accordo al precedente punto a).

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene più dell'acetato di butile normale tali da causare un aumento della massa di polietilene maggiore del 7,5%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

d) ***Miscela di idrocarburi (white spirit)*** per le materie e preparati aventi effetti di rigonfiamento sul polietilene, in particolare per gli idrocarburi, alcuni esteri e i chetoni.

Si deve utilizzare una miscela d'idrocarburi aventi una fase d'ebollizione compresa tra 160°C e 220°C, una densità relativa da 0,78 a 0,80, un punto d'infiammabilità superiore a 50°C e un tenore in aromatici compreso tra il 16% e il 21%.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,0.

Nel caso di materie di riempimento che rigonfiano il polietilene di più dell'acetato di butile normale tali da causare un aumento della massa di polietilene maggiore del 7,5%, la compatibilità chimica può essere dimostrata dopo un prestoccaggio di tre settimane a 40°C, conformemente al 6.1.5.2.6, ma con la materia di riempimento originale.

e) ***Acido nitrico*** per tutte le materie e preparati aventi sul polietilene effetti ossidanti o tali da causare degradazioni molecolari identiche o più deboli di quelle causate dall'acido nitrico al 55%.

L'acido nitrico utilizzato deve avere una concentrazione di almeno il 55%.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,4.

Nel caso di materie di riempimento aventi azione ossidante superiore a quella dell'acido nitrico al 55% o che causano degradazioni molecolari, si deve procedere conformemente al 6.1.5.2.5.

In questo caso, la durata di utilizzazione deve essere determinata osservando il grado di danneggiamento (per esempio 2 anni per l'acido nitrico almeno al 55%).

f) ***Acqua*** per le materie che non attaccano il polietilene in nessuno dei casi indicati da a) ad e), in particolare per gli acidi e liscivie inorganiche, le soluzioni saline acquose, i polialcoli e le materie organiche in soluzione acquosa.

La prova d'impilamento deve essere effettuata prendendo per base una densità relativa di almeno 1,2.

# CAPITOLO 6.2
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEI RECIPIENTI A PRESSIONE, AEROSOL E RECIPIENTI DI PICCOLA CAPACITÀ CONTENENTI GAS (CARTUCCE DI GAS)

## 6.2.1 Prescrizioni generali

***NOTA:*** *Per gli aerosol e i recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas), vedere 6.2.4.*

### *6.2.1.1 Progettazione e costruzione*

6.2.1.1.1 I recipienti a pressione e le loro chiusure devono essere progettati, dimensionati, fabbricati, provati ed equipaggiati in modo da sopportare tutte le normali condizioni d'utilizzazione e di trasporto, compresa la fatica.

Nella progettazione dei recipienti a pressione, si deve tenere conto di tutti i fattori importanti, come:

- la pressione interna;
- le temperature ambiente e di esercizio, comprese quelle durante il trasporto;
- i carichi dinamici.

Normalmente, lo spessore della parete deve essere determinato mediante calcolo, al quale si aggiunge, se necessario, un'analisi sperimentale delle sollecitazioni. Lo spessore può essere determinato mediante mezzi sperimentali.

Affinché i recipienti a pressione siano sicuri, devono essere eseguiti calcoli appropriati durante la progettazione dell'involucro e dei componenti di sostegno.

Affinché la parete sopporti la pressione, il suo spessore minimo deve essere calcolato tenendo conto in particolare:

- della pressione di calcolo, che non deve essere inferiore alla pressione di prova;
- di temperature di calcolo che offrano sufficienti margini di sicurezza;
- delle sollecitazioni massime e delle concentrazione massime delle sollecitazioni, se necessario;
- dei fattori inerenti le proprietà del materiale.

Per i recipienti a pressione saldati, si devono impiegare soltanto metalli che si prestano alla saldatura per i quali può essere garantita una adeguata resilienza ad una temperatura ambiente a –20°C.

Per le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole, la pressione di prova dei recipienti a pressione è prescritta nell'istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1. La pressione di prova per i recipienti criogenici chiusi non deve essere inferiore a 1,3 volte la pressione massima di servizio aumentata di un bar per i recipienti ad isolamento mediante vuoto.

Le caratteristiche del materiale che devono essere considerate, se necessario, sono:

- il limite d'elasticità;
- la resistenza alla trazione;
- la resistenza in funzione del tempo;
- i dati sulla fatica;
- il modulo di Young (modulo d'elasticità);
- il valore appropriato dello sforzo plastico;
- la resilienza;
- la resistenza alla rottura.

6.2.1.1.2 I recipienti a pressione per N° ONU 1001, acetilene disciolto, devono essere interamente riempiti con una massa porosa, di tipo approvato dall'autorità competente, ripartita uniformemente, che

a) non attacchi i recipienti a pressione e non formi composti nocivi o pericolosi né con l'acetilene, né con il solvente;

b) sia capace di impedire la propagazione di una decomposizione dell'acetilene nella massa porosa.

Il solvente non deve attaccare i recipienti a pressione.

Le prescrizioni di cui sopra, ad esclusione di quelle relative al solvente, valgono ugualmente per i recipienti a pressione destinati al trasporto del N° ONU 3374 acetilene senza solvente.

6.2.1.1.3 I recipienti a pressione assemblati in un pacco devono essere sostenuti da una struttura e collegati insieme in modo da formare una unità. Essi devono essere fissati in modo da evitare ogni movimento in rapporto all'insieme strutturale e ogni movimento che rischi di provocare una concentrazione di sforzi locali pericolosi. I tubi collettori devono essere progettati in modo da essere protetti contro gli urti. Per i gas tossici liquefatti il cui codice di classificazione è 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC o 2TOC, devono essere prese misure atte a garantire che ogni recipiente a pressione possa essere riempito separatamente e che nessun scambio di contenuto si possa produrre tra i recipienti a pressione durante il trasporto.

6.2.1.1.4 Si deve evitare ogni contatto tra metalli differenti che rischierebbe di provocare danni per galvanizzazione.

6.2.1.1.5 Le seguenti prescrizioni sono applicabili alla costruzione dei recipienti a pressione criogenici chiusi per i gas liquefatti refrigerati:

6.2.1.1.5.1 Devono essere stabilite, per ogni recipiente a pressione le caratteristiche meccaniche del metallo utilizzato, per quanto concerne la resilienza e il coefficiente di piegamento; per la resilienza vedere 6.8.5.3;

6.2.1.1.5.2 I recipienti a pressione devono essere isolati termicamente. L'isolamento termico deve essere protetto contro gli urti mediante un involucro continuo. Se lo spazio compreso tra la parete del recipiente a pressione e l'involucro è sotto vuoto (isolamento a vuoto di aria), la copertura deve essere progettata per resistere senza deformazione permanente ad una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar). Se la copertura è chiusa a tenuta di gas (in caso per esempio di isolamento a vuoto di aria), deve essere previsto un dispositivo per evitare che possa generarsi una pressione pericolosa esterna di almeno 100 kPa (1 bar) calcolata conformemente ad un codice tecnico riconosciuto, o ad una pressione critica di collasso calcolata di almeno 200 kPa (2 bar) nello strato isolante in caso di insufficiente di tenuta ai gas del recipiente a pressione o dei suoi organi. Il dispositivo deve impedire l'entrata di umidità nella copertura.

6.2.1.1.5.3 I recipienti criogenici chiusi progettati per il trasporto di gas liquefatti refrigerati aventi un punto di ebollizione inferiore a -182°C, a pressione atmosferica, non devono essere costituiti da materiali suscettibili di reagire in modo pericoloso con l'ossigeno o con atmosfere arricchite di ossigeno, quando questi materiali sono situati in parti dell'isolamento termico ove esista un rischio di contatto con l'ossigeno o con un liquido arricchito di ossigeno.

6.2.1.1.5.4 I recipienti criogenici chiusi devono essere progettati e fabbricati con appropriati attacchi per il sollevamento e lo stivaggio.

***6.2.1.2 Materiali dei recipienti a pressione***

I materiali di cui sono costituiti i recipienti a pressione e le loro chiusure, e tutti i materiali suscettibili di entrare in contatto con il contenuto, non devono poter essere attaccati dal contenuto, né formare con questo composti nocivi o pericolosi.

Possono essere utilizzati i materiali seguenti:

a) acciaio al carbonio per i gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti come pure per le materie non appartenenti alla classe 2 che sono citate nella Tabella 3 della istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1;

b) lega di acciaio (acciai speciali), nichel e leghe di nichel (per esempio monel) per i gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti come pure per le materie non appartenenti alla classe 2 che sono citate nella Tabella 3 della istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1;

c) rame per:

   i) i gas dei codici di classificazione 1A, 1O, 1F e 1TF, la cui pressione di riempimento ad una temperatura riportata a 15°C non sia superiore a 2 MPa (20 bar);

   ii) i gas dei codici di classificazione 2A, come pure per i numeri ONU 1033 etere metilico, 1037 cloruro di etile, 1063 cloruro di metile, 1079 diossido di zolfo, 1085 bromuro di vinile, 1086 cloruro di vinile e 3300 ossido di etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 87% di ossido di etilene;

   iii) i gas dei codici di classificazione 3A, 3O e 3F;

d) lega di alluminio: vedere prescrizione speciale a) dell'istruzione di imballaggio P200 (9) del 4.1.4.1;

e) materiale composito per i gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti;

f) materiali sintetici per i gas liquefatti refrigerati;

g) vetro per i gas del codice di classificazione 3A, ad esclusione del N° ONU 2187, diossido di carbonio liquido refrigerato o miscele che lo contengono, e per i gas del codice di classificazione 3O.

***6.2.1.3 Equipaggiamento di servizio***

6.2.1.3.1 *Aperture*

I fusti a pressione possono essere provvisti di aperture per il riempimento e lo svuotamento come pure di altre aperture per indicatori di livello, manometri o dispositivi di decompressione. Le aperture devono essere in numero minimo tale che le operazioni si svolgano in totale sicurezza. I fusti a pressione possono inoltre essere muniti di un foro di ispezione, che deve essere otturato da una efficace chiusura.

6.2.1.3.2 *Accessori*

a) Quando le bombole sono munite di un dispositivo che impedisca il rotolamento, tale dispositivo non deve formare blocco con il cappuccio di protezione;

b) I fusti a pressione che possono essere rotolati devono essere muniti di cerchi di rotolamento o avere un'altra protezione che eviti i danni dovuti al rotolamento (per es. mediante rivestimento con un metallo resistente alla corrosione sulla superficie esterna dei recipienti a pressione);

c) I fusti a pressione e i recipienti criogenici che non possono essere rotolati devono avere dei dispositivi (pattini, anelli, staffe) che garantiscano una movimentazione sicura con mezzi meccanici e che devono essere sistemati in modo tale da non indebolire la resistenza e da non provocare sollecitazioni inammissibili della parete del recipiente a pressione;

d) I pacchi di bombole devono essere muniti di dispositivi appropriati per una movimentazione e un trasporto sicuri. Il tubo collettore deve resistere almeno alla stessa pressione di prova delle bombole. Il tubo collettore e il rubinetto generale devono essere disposti in modo da essere protetti da ogni danneggiamento;

e) Se sono installati indicatori di livello, manometri o dispositivi di decompressione, essi devono essere protetti nello stesso modo richiesto per le valvole al 4.1.6.8;

f) I recipienti a pressione il cui riempimento si misura in volume devono essere provvisti di un indicatore di livello.

***6.2.1.3.3 Disposizioni supplementari per i recipienti criogenici chiusi***

6.2.1.3.3.1 Tutte le aperture di riempimento e di svuotamento dei recipienti criogenici chiusi per il trasporto di gas liquefatti refrigerati infiammabili devono essere equipaggiate con almeno due organi di chiusura indipendenti montati in serie, di cui il primo deve essere un otturatore e il secondo un tappo o un dispositivo equivalente.

6.2.1.3.3.2 Per i tratti di tubazione che possono essere bloccati alle due estremità, e nei quali il liquido rischia di essere bloccato, deve essere previsto un dispositivo di decompressione automatico per evitare ogni sovrapressione all'interno delle tubazioni.

6.2.1.3.3.3 Ogni raccordo situato su un recipiente criogenico chiuso deve essere chiaramente identificato con indicazione della sua funzione (per esempio, fase vapore o fase liquida).

***6.2.1.3.3.4 Dispositivi di decompressione***

6.2.1.3.3.4.1 I recipienti criogenici chiusi devono essere muniti di almeno un dispositivo di decompressione affinché il recipiente a pressione sia protetto da ogni sovrapressione. Per sovrapressione, s'intende una pressione superiore al 110% della pressione massima di servizio, dovuta alla normale dispersione di calore o tale da superare la pressione di prova a causa della perdita di vuoto, nei recipienti a pressione ad isolamento mediante vuoto, o dovuta al guasto, in posizione aperta, di un sistema di messa in pressione.

6.2.1.3.3.4.2 I recipienti criogenici chiusi possono inoltre essere muniti di un disco di rottura, oltre la valvola a molla, al fine di soddisfare le disposizioni del 6.2.1.3.3.5.

6.2.1.3.3.4.3 I raccordi dei dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralcio fino al dispositivo di decompressione.

6.2.1.3.3.4.4 Nelle condizioni di massimo riempimento, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nella fase vapore del recipiente criogenico chiuso e i dispositivi devono essere installati in modo tale che l'eccesso di vapore possa sfuggire senza incontrare ostacoli.

***6.2.1.3.3.5 Capacità e taratura dei dispositivi di decompressione***

***NOTA.*** *Nel caso dei dispositivi di decompressione dei recipienti criogenici chiusi, si intende per pressione massima di servizio autorizzata (PSMA), la pressione massima ammissibile alla sommità di un recipiente criogenico chiuso riempito, quando è sistemato in posizione di servizio, compresa la pressione effettiva massima durante il riempimento e lo svuotamento.*

6.2.1.3.3.5.1 Il dispositivo di decompressione deve aprirsi automaticamente ad una pressione che non sia inferiore alla PSMA, ed essere completamente aperto ad una pressione uguale a 110% della PSMA. Dopo lo svuotamento, si deve chiudere ad una pressione che non sia inferiore al 10% della pressione alla quale comincia lo svuotamento e deve rimanere chiuso ad ogni pressione inferiore.

6.2.1.3.3.5.2 I dischi di rottura devono essere tarati per cedere ad una pressione nominale uguale al 150% della PSMA o alla pressione di prova se questa ultima è più bassa.

6.2.1.3.3.5.3 In caso di perdita di vuoto di un recipiente criogenico chiuso ad isolamento mediante vuoto, la capacità combinata di tutti i dispositivi di decompressione installati, deve essere sufficiente affinché la pressione (compresa la pressione accumulata) all'interno del recipiente non superi il 120% della PSMA.

6.2.1.3.3.5.4 La capacità richiesta dei dispositivi di decompressione deve essere determinata secondo un definito codice tecnico, riconosciuto dalla autorità competente[a].

***6.2.1.4 Approvazione dei recipienti a pressione***

6.2.1.4.1 La conformità dei recipienti a pressione, il cui prodotto della pressione di prova e della capacità è superiore a 150 MPa x litro (1500 bar x litro), con le disposizioni della classe 2 deve essere dimostrata mediante uno dei seguenti metodi:

a) I recipienti a pressione devono essere, singolarmente esaminati, provati ed approvati da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1], sulla base della documentazione tecnica e della dichiarazione rilasciate dal fabbricante ed attestante la conformità del recipiente a pressione alle disposizioni della classe 2.

   La documentazione tecnica deve contenere tutti i dettagli tecnici relativi alla progettazione e alla costruzione, come pure tutti i documenti relativi alla fabbricazione e al programma di prova; oppure

b) La costruzione dei recipienti a pressione deve essere collaudata ed approvata, sulla base della documentazione tecnica da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato di approvazione[1], per quanto concerne la loro conformità con le disposizioni della classe 2.

   I recipienti a pressione devono inoltre essere progettati, fabbricati e provati secondo un programma globale di garanzia di qualità relativo alla progettazione, alla costruzione, all'esame finale e alla prova. Il programma di garanzia di qualità deve garantire la conformità dei recipienti a pressione con le disposizioni della classe 2, ed essere approvato e supervisionato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]; oppure

c) Il prototipo dei recipienti a pressione deve essere approvato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]. Ogni recipienti a pressione di questo tipo deve essere fabbricato e provato secondo un programma di garanzia di qualità relativo alla produzione, all'esame finale e alla prova, che deve essere approvato e supervisionato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]; oppure

d) Il prototipo dei recipienti a pressione deve essere approvato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]. Ogni recipiente a pressione di questo tipo deve essere provato sotto il controllo di un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1] sulla base di



[a a] *Vedere, per esempio, le pubblicazioni S-1.2-1995 e S-1.1-2001 della CGA.*
[1] *Se lo Stato di approvazione non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente di una Parte contraente*

una dichiarazione rilasciata dal fabbricante ed attestante la conformità del recipiente a pressione al modello approvato e alle disposizioni della classe 2.

6.2.1.4.2 La conformità dei recipienti a pressione, il cui prodotto della pressione di prova e della capacità è superiore a 30 MPa x litro (300 bar x litro) ma non superiore a 150 MPa x litro (1500 bar x litro), con le disposizioni della classe 2 deve essere dimostrata mediante uno dei metodi descritti al 6.2.1.4.1 o secondo uno dei seguenti metodi:

a) I recipienti a pressione devono essere progettati, fabbricati e provati secondo un programma globale di garanzia di qualità relativo alla progettazione, alla costruzione, all'esame finale e alla prova che deve essere approvato e supervisionato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]; oppure

b) Il prototipo dei recipienti a pressione deve essere approvato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1)]. La conformità di tutti i recipienti a pressione con il prototipo approvato deve essere dichiarata per scritto dal fabbricante, sulla base del suo programma di garanzia di qualità per la prova dei recipienti a pressione che deve essere approvato e supervisionato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]; oppure

c) Il prototipo dei recipienti a pressione deve essere approvato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]. La conformità di tutti i recipienti a pressione con il prototipo approvato deve essere dichiarata per scritto dal fabbricante, e ogni recipiente a pressione di questo tipo deve essere provato sotto il controllo di un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1].

6.2.1.4.3 La conformità dei recipienti a pressione, il cui prodotto della pressione di prova e della capacità è uguale o inferiore a 30 MPa x litro (300 bar x litro), con le disposizioni della classe 2 deve essere dimostrata mediante uno dei metodi descritti al 6.2.1.4.1 o 6.2.1.4.2 o uno dei seguenti metodi:

a) La conformità di tutti i recipienti a pressione con un prototipo, che è completamente specificato nei documenti tecnici, deve essere dichiarata per scritto dal fabbricante, e ogni recipiente a pressione di questo tipo deve essere provato sotto il controllo di un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]; oppure

b) Il prototipo dei recipienti a pressione deve essere approvato da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]. La conformità di tutti i recipienti a pressione con il prototipo approvato deve essere dichiarata per scritto dal fabbricante, e ogni recipiente a pressione di questo tipo deve essere provato separatamente.

6.2.1.4.4 Sono considerate come soddisfatte le prescrizioni da 6.2.1.4.1 a 6.2.1.4.3 :

a) Per quanto concerne i programmi di garanzia di qualità indicati al 6.2.1.4.1 e 6.2.1.4.2, quando sono conformi alla norma europea pertinente della serie EN ISO 9000;

b) Nella loro totalità quando si applichino le pertinenti procedure di valutazione della conformità secondo la Direttiva del Consiglio 99/36/CE[2] come segue :

   i) Per i recipienti a pressione citati al 6.2.1.4.1, si tratta dei moduli G, o H1, o B in combinazione con D o B in combinazione con F;

   ii) Per i recipienti a pressione citati al 6.2.1.4.2, si tratta dei moduli H, o B in combinazione con E, o B in combinazione con C1, o B1 in combinazione con F, o B1 in combinazione con D;

   iii) Per i recipienti a pressione citati al 6.2.1.4.3, si tratta dei moduli A1, o D1, o E1.

6.2.1.4.5 *Requisiti per il fabbricante*

Il fabbricante deve essere tecnicamente in grado e disporre di tutti i mezzi appropriati che sono richiesti per fabbricare i recipienti a pressione in modo soddisfacente; un personale specialmente qualificato è necessario:

a) per supervisionare il processo globale di fabbricazione;

---

*1 Se lo Stato di approvazione non è una Parte contraente l'ADR, l'autorità competente di una Parte contraente*

*2 Direttiva del Consiglio 99/36/CE relativa ai recipienti sotto pressione trasportabili, pubblicata sulla G.U. delle Comunità Europee No L 138 del 1° giugno 1999*

b) per eseguire gli assemblaggi dei materiali;

c) per eseguire le prove pertinenti.

La valutazione delle capacità del fabbricante deve essere effettuata in tutti i casi da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1]. Deve essere presa in considerazione la particolare procedura di certificazione che il fabbricante ha intenzione di applicare.

6.2.1.4.6 Requisiti per gli organismi di prova e di certificazione

Gli organismi di prova e di certificazione devono essere sufficientemente indipendenti dalle imprese di fabbricazione e presentare le sufficienti competenze tecniche e professionali. Questi requisiti sono considerati come soddisfatti quando gli organismi siano stati approvati, in conformità ad una procedura d'accreditamento, secondo la norma europea della serie EN 45000.

***6.2.1.5 Controllo e prova iniziale***

6.2.1.5.1 I recipienti a pressione nuovi, esclusi i recipienti criogenici chiusi, devono subire prove e controlli durante e dopo la fabbricazione conformemente alle seguenti disposizioni:

Su un sufficiente campione di recipienti a pressione:

a) Prova delle caratteristiche meccaniche del materiale di costruzione;

b) Verifica dello spessore minimo della parete;

c) Verifica dell'omogeneità del materiale per ogni lotto di fabbricazione;

d) Esame dello stato esterno e interno dei recipienti a pressione;

e) Ispezione della filettatura del bocchello;

f) Verifica della conformità con la norma di progettazione;

Per tutti i recipienti a pressione:

g) Prova di pressione idraulica. I recipienti a pressione devono sopportare la pressione di prova senza subire deformazioni permanenti né presentare fessure.

***NOTA:*** *Con l'accordo della autorità competente la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova per mezzo di un gas, quando quest'operazione non presenti pericoli.*

h) Esame e valutazione dei difetti di fabbricazione e quindi o riparazione o dichiarazione d'inutilizzabilità. Nel caso di recipienti a pressione saldati, deve essere fatta particolare attenzione alla qualità della saldatura;

i) Controllo dei marchi apposti sui recipienti a pressione;

j) Inoltre, i recipienti a pressione destinati al trasporto del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente devono essere esaminati per quanto concerne la corretta installazione e lo stato della massa porosa e della quantità di solvente, se del caso.

6.2.1.5.2 Su un campione adeguato di recipienti criogenici chiusi devono essere effettuati i controlli e le prove prescritti al 6.2.1.5.1 a), b), d) e f). Inoltre su un campione di recipienti criogenici chiusi le saldature, ad eccezione delle saldature delle coperture, devono essere verificate mediante radiografia, ultrasuoni o altro metodo appropriato di prove non distruttive, conformemente alla norme di progettazione e di costruzione in vigore.

Inoltre, tutti i recipienti criogenici chiusi devono subire i controlli e le prove iniziali specificati al 6.2.1.5.1 g), h) e i), come pure una prova di tenuta e una prova per assicurarsi del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio dopo montaggio.

6.2.1.5.3 *Prescrizioni particolari per i recipienti a pressione in lega d'alluminio*

a) Oltre gli esami iniziali prescritti al 6.2.1.5.1, si deve procedere al controllo della possibilità di corrosione intercristallina della parete interna del recipiente a pressione, quando si utilizza una lega di alluminio contenente rame o una lega di alluminio contenente magnesio o manganese, quando il tenore di magnesio è superiore al 3,5% o quando il tenore di manganese è inferiore allo 0,5%.

b) Quando si tratta di una lega di alluminio/rame, la prova deve essere effettuata dal fabbricante prima dell'omologazione di una nuova lega da parte dell'autorità competente; essa deve essere ripetuta, in seguito, durante la produzione per ogni colata di lega.

c) Quando si tratta di una lega alluminio/magnesio, la prova deve essere effettuata dal fabbricante prima dell'omologazione di una nuova lega e del procedimento di fabbricazione da parte dell'autorità competente. La prova deve essere ripetuta quando si apporta una modifica alla composizione della lega o al procedimento di fabbricazione.

***6.2.1.6 Controlli e prove periodiche***

6.2.1.6.1 I recipienti a pressione ricaricabili devono subire dei controlli periodici effettuati da un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1] e secondo le periodicità definite nella corrispondente istruzione di imballaggio (P200 o P203) e secondo le seguenti modalità:

a) controllo dello stato esterno del recipiente a pressione e verifica dell'equipaggiamento e delle iscrizioni;

b) controllo dello stato interno del recipiente a pressione (per esame interno, controlli dello spessore minimo delle pareti, ecc.);

c) controllo della filettatura se le chiusure sono state rimosse;

d) prova di pressione idraulica e, se necessario, controllo delle caratteristiche del materiale secondo prove appropriate.

***NOTA 1:*** *Con l'accordo di un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1], la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova per mezzo di un gas, se quest'operazione non presenta pericoli, o mediante un metodo equivalente con l'uso di ultrasuoni.*

***NOTA 2:*** *Con l'accordo di un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1], la prova di pressione idraulica delle bombole o dei tubi può essere sostituita mediante un metodo equivalente utilizzante l'emissione acustica.*

***NOTA 3:*** *Con l'accordo di un organismo di prova e di certificazione, riconosciuto dall'autorità competente dello Stato d'approvazione[1], la prova di pressione idraulica di ogni bombola di acciaio saldata, destinata al trasporto del N° ONU 1965 idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s., di capacità inferiore a 6,5 litri, può essere sostituita da un'altra prova che assicuri un livello di sicurezza equivalente.*

6.2.1.6.2 Sui recipienti a pressione destinati al trasporto di N° ONU 1001, acetilene disciolto e di N° ONU 3374 acetilene senza solvente, sono richiesti soltanto gli esami dello stato esterno (corrosione, deformazioni) nonché lo stato della materia porosa (intasamenti, formazioni di vuoti).

6.2.1.6.3 In deroga al 6.2.1.6.1 d), i recipienti a pressione criogenici chiusi devono essere sottoposti ad un controllo dello stato esterno, della condizione e del funzionamento dei dispositivi di decompressione e ad una prova di tenuta. La prova di tenuta deve essere effettuata con il gas contenuto nel recipiente a pressione o con un gas inerte. Il controllo si effettua o con un manometro o per misura del vuoto. Non è necessario togliere l'isolamento termico.

***6.2.1.7 Marcatura dei recipienti a pressione ricaricabili***

I recipienti a pressione ricaricabili devono portare, in modo chiaro e leggibile, i marchi di certificazione, operativi e di fabbricazione. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio punzonatura, stampa o attacco) sul recipiente a pressione. Essi devono essere impressi sull'ogiva, il fondo superiore o il collo del recipiente a pressione o su uno dei suoi elementi non smontabili (per esempio collare saldato o placca resistente alla corrosione, saldata sulla copertura del recipiente criogenico chiuso).

La dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm e di 2,5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm.

6.2.1.7.1 Devono essere apposti i seguenti marchi di approvazione:

a) La norma tecnica utilizzata per la progettazione, la costruzione e le prove che è indicata nella Tabella al 6.2.2, o il numero di approvazione;

b) La o le lettere indicanti lo Stato di approvazione conformemente alle sigle distintive utilizzate per i veicoli automobilistici in circolazione stradale internazionale;

c) La sigla distintiva o il punzone dell'organismo di controllo depositato presso l'autorità competente dello Stato che ha autorizzato la marcatura;

d) La data del controllo iniziale, anno (quattro cifre) seguito dal mese (due cifre), separate da una barra obliqua (vale a dire "/").

6.2.1.7.2 Devono essere apposti i seguenti marchi operativi:

e) La pressione di prova in bar, preceduta dalle lettere “PH” e seguita dalle lettere “BAR”;

f) La massa del recipiente a pressione vuoto, compresi tutti gli elementi integrali non smontabili (per esempio, collari, sostegni di base, ecc.) espressa in chilogrammi e seguita dalle lettere “KG”. Ad eccezione dei recipienti a pressione per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s., questa massa non deve includere la massa delle valvole, dei cappellotti di protezione delle valvole, dei rivestimenti o della massa porosa nel caso dell’acetilene. La massa deve essere espressa con due cifre significative e arrotondata per eccesso all’ultima cifra;

g) Lo spessore minimo garantito delle pareti del recipiente a pressione, espresso in millimetri e seguito dalle lettere “MM”. Questo marchio non è richiesto per i recipienti a pressione per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s., né per i recipienti a pressione la cui capacità in acqua non supera 1 litro, né per le bombole composite né per i recipienti criogenici chiusi;

h) Nel caso di recipienti a pressione per i gas compressi, del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente, la pressione di servizio espressa in bar preceduta dalle lettere “PW”. Nel caso di recipienti criogenici chiusi, la pressione di servizio massima ammissibile, preceduta dalle lettere "PSMA";

i) Nel caso di recipienti a pressione per gas liquefatti e di gas liquefatti refrigerati, la capacità in acqua espressa in litri da un numero a tre cifre significative arrotondato per difetto all’ultima cifra, seguita dalla lettera “L”. Se il valore della capacità minima o nominale (in acqua) è un numero intero, le cifre decimali possono essere omesse;

j) Nel caso di recipienti a pressione per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, la somma della massa del recipiente vuoto, degli organi e accessori non rimossi durante il riempimento, e della massa porosa, del solvente e del gas di saturazione, espressa con due cifre significative arrotondata per difetto all’ultima cifra, seguita dalle lettere “KG”;

k) Nel caso di recipienti a pressione per il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, la somma della massa del recipiente vuoto, degli organi e accessori non rimossi durante il riempimento, e della massa porosa, espressa con due cifre significative arrotondata per difetto all’ultima cifra, seguita dalle lettere “KG”.

6.2.1.7.3 Devono essere apposti i seguenti marchi di fabbricazione:

l) Identificazione della filettatura della bombola (per esempio 25E). Questo marchio non è richiesto per i recipienti a pressione per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s., né per i recipienti criogenici chiusi;

m) Il marchio del fabbricante registrato presso l’autorità competente. Nel caso in cui lo Stato di fabbricazione non è lo stesso Stato di approvazione, il marchio del fabbricante deve essere preceduto dalla o dalle lettere identificanti lo Stato di fabbricazione conformemente alle sigle distintive utilizzate per i veicoli automobilistici in circolazione stradale internazionale. I marchi dello Stato e del fabbricante devono essere separati da uno spazio o da una barra obliqua;

n) Il numero di serie attribuito dal fabbricante;

o) Nel caso di recipienti a pressione di acciaio e di recipienti a pressione compositi con rivestimento di acciaio, destinati al trasporto di gas con rischio di infragilimento da idrogeno, la lettera “H” dimostrante la compatibilità dell’acciaio (vedere ISO 11114-1:1997).

6.2.1.7.4 I marchi di cui sopra devono essere apposti in tre gruppi:

- I marchi di fabbricazione devono apparire nel gruppo superiore ed essere sistemati consecutivamente secondo l’ordine indicato al 6.2.1.7.3.
- I marchi operativi del 6.2.1.7.2 devono apparire nel gruppo intermedio e la prova di pressione e), deve essere immediatamente preceduta dalla pressione di servizio h) quando questa è richiesta.
- I marchi di approvazione devono comparire nel gruppo inferiore, nell’ordine indicato al 6.2.1.7.1.

6.2.1.7.5 Altri marchi sono autorizzati in altre zone diverse dalle pareti laterali, a condizione che essi siano apposti in zone di minima tensione e che siano di dimensioni e profondità tale da non creare concentrazione di tensioni pericolose. Nel caso di recipienti criogenici chiusi, questi marchi possono figurare su una placca separata, fissata alla copertura esterna. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.

6.2.1.7.6 Oltre i marchi di cui sopra devono figurare su ogni recipiente a pressione ricaricabile che soddisfa le disposizioni di controllo e di prova periodici del 6.2.1.6:

a) il o i caratteri della sigla distintiva dello Stato che ha approvato l'organismo incaricato di effettuare i controlli e le prove periodiche. La marcatura non è obbligatoria se questo organismo è approvato dalla autorità competente dello Stato che ha autorizzato la fabbricazione;

b) il marchio registrato dell'organismo autorizzato dalla autorità competente ad effettuare i controlli e le prove periodiche;

c) la data dei controlli e delle prove periodiche, costituita dall'anno (due cifre) e dal mese (due cifre) separati da una barra obliqua, (es.: "/"). L'anno può essere indicato da quattro cifre.

I marchi qui sopra devono apparire nell'ordine indicato.

***NOTA.*** *L'indicazione del mese non è necessaria per i gas per i quali l'intervallo tra i controlli periodici è di 10 anni o più [vedere 4.1.4.1, istruzione di imballaggio P200 (8) e P203 (8)].*

6.2.1.7.7 Per le bombole di acetilene, con l'accordo della autorità competente, la data più recente del controllo periodico e il punzone dell'esperto possono essere riportati su un anello fissato alla bombola quando si istalla la valvola e che può essere tolto solamente previo lo smontaggio della valvola stessa.

### *6.2.1.8 Marcatura dei recipienti a pressione non ricaricabili*

I recipienti a pressione non ricaricabili devono portare, in modo chiaro e leggibile, un marchio di approvazione come pure i marchi specifici per i gas o per i recipienti a pressione. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio stampini, punzonatura, stampa o attacco) sul recipiente a pressione. Salvo il caso in cui siano apposti con stampini, i marchi devono essere impressi sull'ogiva, il fondo superiore o il collo del recipiente a pressione o su uno dei suoi elementi non smontabili (per esempio collare saldato). Salvo il marchio "NON RICARICARE", la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm e di 2,5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm.

Per il marchio "NON RICARICARE", la dimensione minima deve essere di 5 mm.

6.2.1.8.1 Devono essere apposti i marchi indicati dal 6.2.1.7.1 al 6.2.1.7.3, ad eccezione di quelli menzionati ai sottoparagrafi f), g) e l). Il numero di serie n) può essere sostituito dal numero del lotto. Inoltre deve essere apposto il marchio "NON RICARICARE", in caratteri di almeno 5 mm di altezza.

6.2.1.8.2 Devono essere rispettate le disposizioni del 6.2.1.7.4.

***NOTA:*** *Nel caso di recipienti a pressione non ricaricabili è autorizzato, tenuto conto della loro dimensione, sostituire questo marchio con una etichetta.*

6.2.1.8.3 Altri marchi sono autorizzati a condizione che essi siano apposti in zone di minima tensione diverse dalle pareti laterali e che le dimensioni e profondità non siano di natura tale da creare una concentrazione di tensioni pericolosa. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.

### 6.2.2 Recipienti a pressione progettati, costruiti e provati conformemente alle norme

Le disposizioni del 6.2.1, enumerate qui di seguito sono considerate come soddisfatte, se sono applicate le seguenti norme:

***NOTA.*** *Le persone e gli organismi identificati nelle norme come aventi responsabilità secondo l'ADR devono essere conformi alle disposizioni dell'ADR.*

| ***Riferimento*** | ***Titolo del documento*** | ***Sottosezioni e paragrafi applicabili*** |
|---|---|---|
| ***Per i materiali*** | | |
| EN 1797-1:2001 | Recipienti criogenici – Compatibilità tra gas e materiale | 6.2.1.2 |
| EN ISO 11114-1: 1997 | Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con il contenuto gassoso - Parte 1: Materiali di metallo | 6.2.1.2 |
| EN ISO 11114-2: 2000 | Bombole per gas trasportabili - Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con i contenuti gassosi - Parte 2: Materiali non di metallo | 6.2.1.2 |
| ***Per la progettazione e la fabbricazione*** | | |
| Allegato I, Parti da 1 a 3 84/525/CEE | Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea del 17 settembre 1984 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative alle bombole per gas di acciaio senza saldature, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984. | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| Allegato I, Parti da 1 a 3, 84/526/CEE | Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea del 17 settembre 1984 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative alle bombole per gas senza saldatura di alluminio non legato o di lega di alluminio, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984. | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| Allegato I, Parti da 1 a 3, 84/527/CEE | Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea del 17 settembre 1984 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative alle bombole per gas saldate di acciaio non legato, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea N. L300 del 19.11.1984. | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 1442: 1998 | Bombole per gas trasportabili di acciaio saldato per GPL – Progettazione e costruzione | 6.2.1.1, 6.2.1.5, |
| EN 1800: 1998 | Bombole per gas trasportabili - Bombole di acetilene – Prescrizioni fondamentali e definizioni | 6.2.1.1.2 |
| EN 1964-1: 1999 | Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili di acciaio senza saldatura di capacità compresa tra 0,5 *l* e 150 *l* inclusi – Parte 1: Bombole per gas di acciaio senza saldatura aventi un valore Rm inferiore a 1100 MPa | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 1975:1999 +A1:2003 | Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili in alluminio e lega di alluminio senza saldatura, di capacità compresa tra 0,5 *l* e 150 *l* inclusi | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN ISO 11120: 1999 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas di acciaio senza saldatura, ricaricabili, di capacità compresa tra 150 *l* e 3 000 *l* inclusi | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 1964-3 : 2000 | Bombole per gas trasportabili – Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili di acciaio senza saldatura di capacità compresa tra 0,5 *l* e 150 *l* inclusi – Parte 3 : bombole di acciaio inossidabile | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 1251-3 : 2000 | Recipienti criogenici – Trasportabili, isolati sotto vuoto, di volume non superiore a 1000 *l* – Parte 3 : prescrizioni di funzionamento | 6.2.1.6 |
| EN 12862:2000 | Bombole per gas trasportabili – Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili, trasportabili, saldate in leghe di alluminio | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 12257:2002 | Bombole per gas trasportabili - Bombole senza saldatura, cerchiate in materiale composito | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 12807:2001 (salvo Allegato A) | Bombole ricaricabili e trasportabili in acciaio brasato per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Progettazione e fabbricazione | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 1964-2:2001 | Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili, in acciaio senza saldatura, di capacità in acqua compresa tra 0,5 litri e 150 litri inclusi - Parte 2: Bombole in acciaio senza saldatura con un valore Rm uguale o superiore a 1100 MPa | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 13293:2002 | Bombole per gas trasportabili - Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di bombole per gas ricaricabili e trasportabili senza saldatura in acciaio al carbonio manganese normalizzato, di capacità in acqua fino a 0,5 litri per gas compressi, liquefatti e disciolti e fino ad 1 litro per il diossido di carbonio | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 13322-1:2003 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas ricaricabili saldate in acciaio - Progettazione e costruzione - Parte 1: Acciaio saldato | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |

| *Riferimento* | *Titolo del documento* | *Sottosezioni e paragrafi applicabili* |
|---|---|---|
| EN 13322-2:2003 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas ricaricabili saldate in acciaio inossidabile- Progettazione e costruzione - Parte 2: Acciaio inossidabile saldato | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 12245:2002 | Bombole per gas trasportabili - Bombole interamente bobinate in materiale composito | 6.2.1.1 e 6.2.1.5 |
| EN 12205:2001 | Bombole per gas trasportabili - Bombole per gas metalliche non ricaricabili | 6.2.1.1, 6.2.1.5 e 6.2.1.7 |
| EN 13110:2002 | Bombole saldate trasportabili e ricaricabili in alluminio per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Progettazione e fabbricazione | 6.2.1.1, 6.2.1.5 e 6.2.1.7 |
| EN 14427:2004 | Bombole per gas trasportabili - Bombole interamente bobinate in materiale composito per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Progettazione e fabbricazione<br>***NOTA**:Questa norma si applica soltanto alle bombole equipaggiate con dispositivi di decompressione.* | 6.2.1.1, 6.2.1.5 e 6.2.1.7 |
| EN 14208:2004 | Bombole per gas trasportabili - Specifiche per i fusti saldati di capacità inferiore o uguale a 1000 litri destinati al trasporto di gas - Progettazione e fabbricazione | 6.2.1.1, 6.2.1.5 e 6.2.1.7 |
| EN 14140:2003 | Bombole in acciaio saldato trasportabili e ricaricabili per gas di petrolio liquefatto (GPL) - Altre soluzioni in materia di progettazione e fabbricazione | 6.2.1.1, 6.2.1.5 e 6.2.1.7 |
| EN 13769:2003 | Bombole per gas trasportabili - Pacchi di bombole - Progettazione, fabbricazione, identificazione e prove | 6.2.1.1, 6.2.1.5 e 6.2.1.7 |
| ***Per le chiusure*** | | |
| EN 849:1996/A2:2001 | Bombole per gas trasportabili - Valvole di bombole - Specifiche e prove del prototipo | 6.2.1.1 |
| EN 13152:2001 | Specifiche e prove per valvole di bombole per gas di petrolio liquefatto (GPL) – Chiusura automatica | 6.2.1.1 |
| EN 13153:2001 | Specifiche e prove per valvole di bombole per gas di petrolio liquefatto (GPL) – Chiusura manuale | 6.2.1.1 |
| ***Per i controlli e le prove periodiche*** | | |
| EN 1251-3:2000 | Recipienti criogenici – Trasportabili, isolati sotto vuoto, di volume non superiore a 1000 *l* – Parte 3 : prescrizioni di funzionamento | 6.2.1.6 |
| EN 1968:2002 (salvo Allegato B) | Bombole per gas trasportabili - Controlli e prove periodici di bombole per gas in acciaio senza saldatura | 6.2.1.6 |
| EN 1802:2002 (salvo Allegato B) | Bombole per gas trasportabili - Controlli e prove periodici di bombole per gas senza saldatura in alluminio | 6.2.1.6 |
| EN 12683:2002 | Bombole per gas trasportabili - Controlli e manutenzione di bombole di acetilene disciolto<br>*NOTA. In questa norma "controllo iniziale" deve essere inteso come "primo controllo periodico" dopo la approvazione finale di una nuova bombola di acetilene.* | 6.2.1.6 |
| EN 1803:2002 (salvo Allegato B) | Bombole per gas trasportabili - Controlli e prove periodici di bombole per gas in acciaio saldato | 6.2.1.6 |
| EN ISO 11623:2002 (salvo la clausola 4) | Bombole per gas trasportabili - Controlli e prove periodici di bombole per gas in materiale composito | 6.2.1.6 |
| EN 14189:2003 | Bombole per gas trasportabili – Controllo e manutenzione dei rubinetti di bombole durante il controllo periodico delle bombole di gas | 6.2.1.6 |

**6.2.3 Prescrizioni relative ai recipienti a pressione non progettati, costruiti e provati conformemente alle norme**

I recipienti a pressione che non sono progettati né costruiti e provati conformemente alle norme menzionate nella tabella del 6.2.2 devono essere progettati, costruiti e provati conformemente alle prescrizioni di un codice tecnico che garantisca lo stesso grado di sicurezza e sia riconosciuto dall'autorità competente. Devono comunque essere soddisfatte le prescrizioni del 6.2.1 e i seguenti requisiti minimi:

***6.2.3.1 Bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole, metallici***

Alla pressione di prova, la tensione nel metallo nel punto più sollecitato del recipiente a pressione non deve superare il 77% del minimo garantito del limite di elasticità (Re).

Si intende per "limite di elasticità" la sollecitazione che produce un allungamento permanente del 2 per mille (vale a dire lo 0,2%) oppure, per gli acciai austenitici, del 1% della lunghezza del provino

***NOTA:*** *Per le lamiere l'asse dei provini di trazione deve essere perpendicolare alla direzione di laminazione. L'allungamento alla rottura deve essere misurato per mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i punti di riferimento "l" è uguale a 5 volte il diametro d (l = 5d); in caso di impiego di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i punti di riferimento deve essere calcolata secondo la formula* $l = 5,65\sqrt{F_0}$ *in cui* $F_0$ *indica la sezione primitiva del provino.*

I recipienti a pressione e le loro chiusure devono essere costruiti con materiali metallici appropriati che resistano alla rottura fragile e alla fessurazione per corrosione sotto sforzo ad una temperatura compresa tra -20°C e +50°C.

Le saldature devono essere eseguite a regola d'arte e offrire il massimo di sicurezza.

***6.2.3.2 Disposizioni addizionali relative ai recipienti a pressione in lega d'alluminio per certi gas compressi, liquefatti, disciolti e gas non compressi sottoposti a prescrizioni speciali (campioni di gas) sotto pressione e campioni di gas, come pure degli altri oggetti contenenti gas sotto pressione ad esclusione degli aerosol e dei recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas).***

6.2.3.2.1 *I materiali dei recipienti a pressione in lega d'alluminio, per essere accettati, devono soddisfare i seguenti requisiti:*

| | *A* | *B* | *C* | *D* |
|---|---|---|---|---|
| Resistenza alla trazione Rm, in MPa (=N/mm²) | da 49 a 186 | da 196 a 372 | da 196 a 372 | da 343 a 490 |
| Limite di elasticità, Re, in MPa (= N/mm²), (deformazione permanente λ= 0,2%) | da 10 a 167 | da 59 a 314 | da 137 a 334 | da 206 a 412 |
| Allungamento alla rottura (l = 5 d) in % | da 12 a 40 | da 12 a 30 | da 12 a 30 | da 11 a 16 |
| Prova di piegamento (diametro del mandrino pari a d = n x e, ove "e" è lo spessore del provino | n = 5 (Rm ≤ 98)<br>n = 6 (Rm > 98) | n = 6 (Rm ≤ 325)<br>n = 7 (Rm > 325) | n = 6 (Rm ≤ 325)<br>n = 7 (Rm > 325) | n = 7 (Rm ≤ 392)<br>n = 8 (Rm > 392) |
| Numero della serie dell' Aluminium Association[a] | 1000 | 5000 | 6000 | 2000 |

***a*** *Vedere "Aluminium Standards and Data", 5ᵉ edizione, gennaio 1976, pubblicata dall'"Aluminium Association", 750, 3rd Avenue, New York*

Le proprietà reali dipendono dalla composizione della lega considerata come pure dal trattamento finale del recipiente a pressione, ma, qualunque sia la lega utilizzata, lo spessore del recipiente a pressione deve essere calcolato con la seguente formula:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1,30} + P_{MPa}} \quad \text{oppure} \quad e = \frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1,30} + P_{bar}}$$

in cui

e = spessore minimo della parete del recipiente a pressione, in mm

$P_{MPa}$ = pressione di prova, in MPa ($P_{bar}$ = pressione di prova, in bar)

D = diametro esterno nominale del recipiente a pressione, in mm

Re= limite di elasticità minimo garantito con lo 0,2% di allungamento permanente, in MPa (=N/mm²).

Inoltre, il valore del limite di elasticità minimo garantito (Re) che interviene nella formula non deve in nessun caso essere superiore a 0,85 volte il valore minimo garantito della resistenza alla trazione (Rm), qualunque sia il tipo di lega utilizzato.

***NOTA 1****: Le caratteristiche di cui sopra sono basate sui risultati ottenuti finora con i seguenti materiali utilizzati per i recipienti a pressione:*

*Colonna A: alluminio, non legato, a titolo del 99,5%;*

*Colonna B: leghe di alluminio e di magnesio;*

*Colonna C: leghe di alluminio, silicio e magnesio, come ad es. ISO/R 209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);*

*Colonna D: leghe di alluminio, rame e magnesio.*

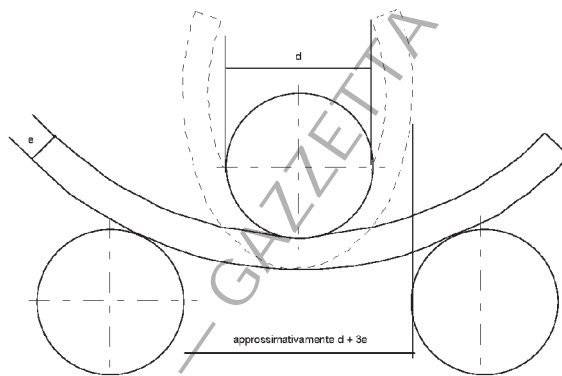
***NOTA 2***: *L'allungamento alla rottura è misurato per mezzo di provini a sezione circolare, la cui distanza tra i riferimenti "l" è uguale a 5 volte il diametro "d" (l = 5 d); in caso di impiego di provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti deve essere calcolata con la formula* $l = 5{,}65\sqrt{F_0}$ *nella quale F0 indica la sezione iniziale del provino*

***NOTA 3:*** *a) La prova di piegamento (vedere schema) deve essere realizzata su campioni ottenuti tagliando in due parti uguali aventi una larghezza di 3e, ma che non deve essere inferiore a 25 mm, un troncone anulare prelevato dalla bombola. I campioni non devono essere lavorati se non sui bordi.*

*b) La prova di piegamento deve essere eseguita tra un mandrino di diametro (d) e due appoggi circolari separati da una distanza uguale a (d − 3e). Durante la prova, le facce interne devono essere ad una distanza non superiore al diametro del mandrino.*

*c) Il campione non deve presentare cricche quando è stato piegato verso l'interno sul mandrino fino a quando la distanza tra le sue facce interne non supera il diametro del mandrino.*

*d) Il rapporto (n) tra il diametro del mandrino e lo spessore del campione deve essere conforme ai valori indicati nella Tabella*

**Schema della prova di piegamento**



6.2.3.2.2 È ammesso un valore minimo di allungamento inferiore, a condizione che un esame complementare approvato dall'autorità competente del paese nel quale sono fabbricati i recipienti a pressione dimostri che la sicurezza del trasporto è assicurata alle stesse condizioni dei recipienti a pressione costruiti secondo i valori della tabella del 6.2.3.2.1 (vedere anche la norma EN 1975:1999 +A1:2003).

6.2.3.2.3 Lo spessore minimo della parete del recipiente a pressione, nella parte più sottile, deve essere il seguente:

- quando il diametro del recipiente a pressione è inferiore a 50 mm, almeno 1,5 mm;
- quando il diametro del recipiente a pressione è inferiore a 150 mm, almeno 2 mm;
- quando il diametro del recipiente a pressione è superiore a 150 mm, almeno 3 mm.

6.2.3.2.4 I fondi dei recipienti a pressione devono avere un profilo semicircolare, a ellisse o a "manico di paniere"; essi devono presentare lo stesso livello di sicurezza del corpo del recipiente a pressione.

***6.2.3.3 Recipienti a pressione di materiali compositi***

Per le bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole utilizzanti materiali compositi, vale a dire comprendenti un involucro interno cerchiato o interamente avvolto con materiale di rinforzo, la costruzione deve essere tale che il rapporto minimo tra la pressione di scoppio e la pressione di prova sia di:

- 1,67 per i recipienti a pressione cerchiati;
- 2,00 per i recipienti a pressione interamente avvolti.

***6.2.3.4 Recipienti criogenici chiusi***

Le seguenti prescrizioni sono applicabili alla costruzione dei recipienti criogenici chiusi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati;

6.2.3.4.1 Se sono utilizzati materiali non metallici, essi devono poter resistere alla rottura fragile alla più bassa temperatura di esercizio del recipiente a pressione e dei suoi accessori;

6.2.3.4.2 I recipienti a pressione devono essere muniti di una valvola di sicurezza che si deve poter aprire alla pressione di servizio indicata sul recipiente a pressione. Le valvole devono essere costruite in maniera da funzionare perfettamente anche alla loro temperatura di servizio più bassa. La sicurezza del loro funzionamento a tale temperatura deve essere stabilita e controllata mediante la prova d'ogni valvola o di un campione di valvole del medesimo tipo di costruzione;

6.2.3.4.3 Le aperture e le valvole di sicurezza dei recipienti a pressione devono essere progettate in modo da impedire che il liquido possa fuoriuscire;

**6.2.4 Prescrizioni generali applicabili agli aerosol e ai recipienti di piccola capacità contenenti gas (cartucce di gas)**

***6.2.4.1 Progettazione e costruzione***

6.2.4.1.1 Gli aerosol (N° ONU 1950 aerosol), che contengono solo un gas o una miscela di gas e i recipienti di piccola capacità, contenenti gas (N° ONU 2037) (cartucce di gas), devono essere costruiti in metallo. Questa prescrizione non si applica agli aerosol e recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas) aventi una capacità massima di 100 ml per N° ONU 1011 butano. Gli altri aerosol (N° ONU 1950 aerosol) devono essere costruiti in metallo, in materiale sintetico o in vetro. I recipienti a pressione di metallo il cui diametro esterno è uguale o superiore a 40 mm devono avere un fondo concavo;

6.2.4.1.2 La capacità dei recipienti a pressione di metallo non deve essere superiore a 1000 ml; quella dei recipienti a pressione di materiale sintetico o di vetro non deve essere superiore a 500 ml;

6.2.4.1.3 Ogni modello di recipiente a pressione (aerosol o cartuccia) deve soddisfare, prima della sua messa in servizio, una prova di pressione idraulica effettuata secondo 6.2.4.2;

6.2.4.1.4 I dispositivi di prelevamento e i dispositivi di dispersione degli aerosol (N° ONU 1950 aerosol) e le valvole dei recipienti di piccola capacità, contenenti gas (cartucce di gas) del N° ONU 2037 devono garantire la chiusura a tenuta dei recipienti a pressione ed essere protetti contro ogni apertura accidentale. Le valvole e i dispositivi di dispersione che si chiudono solo con la pressione interna non sono ammessi.

6.2.4.1.5 La pressione interna a 50°C non deve superare né i 2/3 della pressione di prova, né 1,32 MPa (13,2 bar). Gli aerosol e i recipienti di piccola capacità contenenti gas devono essere riempiti in modo che a 50°C la fase liquida non occupi più del 95% della loro capacità.

***6.2.4.2 Prova di pressione idraulica***

6.2.4.2.1 La pressione interna da applicare (pressione di prova) deve essere uguale a 1,5 volte la pressione interna a 50°C con una pressione minima di 1 MPa (10 bar);

6.2.4.2.2 Le prove di pressione idraulica devono essere eseguite su almeno 5 recipienti a pressione vuoti di ogni modello:

a) fino alla pressione di prova fissata, senza che si produca alcuna perdita o deformazione permanente visibile; e

b) fino all'apparizione di una perdita o allo scoppio; l'eventuale fondo concavo deve iniziare ad indebolirsi e il recipiente a pressione non deve perdere la sua tenuta o scoppiare se non a partire da una pressione pari a 1,2 volte la pressione di prova.

***6.2.4.3 Prova di tenuta***

6.2.4.3.1 Ogni aerosol e ogni recipiente di piccola capacità contenente gas deve soddisfare una prova di tenuta in un bagno di acqua calda.

6.2.4.3.2 La temperatura del bagno e la durata della prova devono essere scelte in modo che la pressione interna di ogni recipiente raggiunga almeno il 90% di quella che sarebbe raggiunta a 55°C. Tuttavia, se il contenuto è sensibile al calore o se i recipienti sono costruiti con una materia plastica che si rammollisce alla temperatura di prova, la temperatura del bagno deve essere compresa tra 20°C e 30°C. Un recipiente su 2000 dovrà, inoltre, essere sottoposto alla prova a 55°C.

6.2.4.3.3 Non si deve produrre alcuna perdita né deformazione permanente di un recipiente, tranne il caso di un recipiente costruito con una materia plastica che si può deformare per rammollimento, a condizione che non si abbia perdita.

***6.2.4.4 Riferimento a norme***

Le prescrizioni della presente sezione si ritengono soddisfatte se sono applicate le seguenti norme:

- per gli aerosol (N° ONU 1950 aerosol): Allegato alla Direttiva del Consiglio 75/324/CEE3 così come modificata dalla Direttiva della Commissione 94/1/CE4
- per il N° ONU 2037 recipienti di piccola capacità, contenenti del gas (cartucce di gas) contenenti idrocarburi gassosi in miscela liquefatta, n.a.s (N° ONU 1965): EN 417:2003 Cartucce metalliche per gas di petrolio liquefatto, non ricaricabili, con o senza valvola, destinati ad alimentare apparecchi portatili – Costruzione, controllo, prove e marcatura.

**6.2.5 *Disposizioni applicabili ai recipienti a pressione "UN"***

Oltre le disposizioni generali enunciate al 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3, 6.2.1.5 e 6.2.1.6, i recipienti a pressione "UN" devono soddisfare le disposizioni della presente sezione, comprese le norme, se il caso.

***NOTA****. Con l'accordo dell'autorità competente, si possono utilizzare le versioni più recenti delle norme pubblicate indicate, se applicabili.*

***6.2.5.1 Disposizioni generali***

6.2.5.1.1 *Equipaggiamento di servizio*

Ad eccezione dei dispositivi di decompressione, le valvole, le tubazioni, gli organi e altri equipaggiamenti sottoposti a pressione devono essere progettati e fabbricati in modo da poter resistere ad almeno 1,5 volte la pressione di prova dei recipienti a pressione.

L'equipaggiamento di servizio deve essere collocato o progettato in modo da impedire qualsiasi avaria che possa produrre una perdita del contenuto del recipiente a pressione nelle condizioni normali di movimentazione e di trasporto.

Il tubo collettore raccordato agli otturatori deve essere sufficientemente flessibile per proteggere le valvole e la tubazione contro una rottura per taglio o una perdita del contenuto del recipiente a pressione. Le valvole di riempimento o di svuotamento come tutte le coperture di protezione devono poter essere chiuse con chiavistello in modo da prevenire ogni apertura involontaria. Le valvole devono essere protette come prescritto al 4.1.6.8 da a) a d), o i recipienti a pressione devono essere trasportati in imballaggi esterni che, come preparati per il trasporto, devono poter soddisfare la prova di caduta specificata al 6.1.5.3 per il livello di prova del gruppo di imballaggio I.

6.2.5.1.2 *Dispositivi di decompressione*

Ogni recipiente a pressione utilizzato per il trasporto del N° ONU 1013 diossido di carbonio e del N° ONU 1070 protossido di azoto deve essere equipaggiato con un dispositivo di decompressione o, per gli altri gas, come prescritto dall'autorità competente dello Stato di utilizzazione, salvo che sia vietato dalla istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1. Il tipo, la pressione di taratura e la capacità di scarico dei dispositivi di decompressione, deve essere specificata, se del caso, dall'autorità competente dello Stato di utilizzazione. I recipienti criogenici chiusi devono essere equipaggiati con dispositivi di decompressione conformemente al 6.2.1.3.3.4 e 6.2.1.3.3.5. I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di ogni corpo estraneo, la fuoriuscita di gas e lo sviluppo e di ogni pericolosa sovrappressione.

Quando esistenti, i dispositivi di decompressione montati sui recipienti a pressione riempiti di gas infiammabile, collegati in posizione orizzontale da un tubo collettore devono essere disposti in modo da svuotarsi senza ostacolo all'aria libera e in modo da impedire al gas che fuoriesce di venire in contatto dello stesso recipiente a pressione nelle condizioni normali di trasporto.

---

3 *Direttiva 75/324/CEE del Consiglio dell'Unione Europea del 20 maggio 1975 concernente il ravvicinamento delle legislazione degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative agli aerosol, pubblicata sulla G.U. delle Comunità Europee No. L147 del 9.6.1975.*

4 *Direttiva 94/1/CE della Commissione delle Comunità Europee del 6 gennaio 1994 recante adattamento tecnico della Direttiva 75/324/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazione degli Stati membri (dell'Unione Europea) relative agli aerosol, pubblicata sulla G.U. delle Comunità Europee No. L23 del 28.1.1994.*

**6.2.5.2** ***Progettazione, costruzione, controlli e prove iniziali***

6.2.5.2.1 Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione come pure ai controlli e alle prove iniziali delle bombole "UN", per le quali soltanto le disposizioni relative alla ispezione e alla approvazione del sistema di valutazione di conformità devono essere conformi al 6.2.5.6:

| | |
|---|---|
| ISO 9809-1:1999 | Bombole per gas – Bombole per gas in acciaio senza saldatura ricaricabili – Progettazione, costruzione e prove – Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa<br>***NOTA:*** *La nota relativa al fattore F della sezione 7.3 di questa norma non deve essere applicato alle bombole "UN".* |
| ISO 9809-2:2000 | Bombole per gas – Bombole per gas in acciaio senza saldatura ricaricabili – Progettazione, costruzione e prove – Parte 2: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione superiore o uguale a 1100 MPa. |
| ISO 9809-3:2000 | Bombole per gas – Bombole per gas in acciaio senza saldatura ricaricabili – Progettazione, costruzione e prove – Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato |
| ISO 7866:1999 | Bombole per gas – Bombole per gas senza saldatura in lega di alluminio ricaricabili - Progettazione, costruzione e prove<br>***NOTA:*** *La nota relativa al fattore F della sezione 7.2 di questa norma non deve essere applicato alle bombole "UN". Non è autorizzata la lega di alluminio 6351A-T6 o suo equivalente.* |
| ISO 11118:1999 | Bombole per gas – Bombole per gas metalliche non ricaricabili – Specifiche e metodi di prova |
| ISO 11119-1:2002 | Bombole per gas composite: Specifiche e metodi di prova - Parte 1: Bombole per gas cerchiate in materiale composito |
| ISO 11119-2:2002 | Bombole per gas composite: Specifiche e metodi di prova - Parte 2: Bombole per gas composite interamente sbobinate rinforzate da fasce metalliche trasmettenti il carico |

***NOTA 1****. Nelle norme riportate qui sopra le bombole per gas composite devono essere progettate per una durata di servizio illimitata.*

***NOTA 2****. Dopo i primi 15 anni di servizio, le bombole per gas composite fabbricate conformemente alle norme qui sopra possono essere approvate per un prolungamento di servizio dalla autorità competente responsabile della loro approvazione originale, che prenderà la sua decisione sulla base delle informazioni sulle prove subite, fornite dal fabbricante, dal proprietario o dall'utilizzatore.*

6.2.5.2.2 Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione come pure ai controlli e alle prove iniziali dei tubi "UN", per i quali soltanto le disposizioni relative alla ispezione e alla approvazione del sistema di valutazione di conformità devono essere conformi al 6.2.5.6:

| | |
|---|---|
| ISO 11120:1999 | Bombole per gas – Tubi di acciaio senza saldatura ricaricabili per il trasporto di gas compressi, di capacità in acqua da 150 l a 3000 l – Progettazione, costruzione e prove<br>***NOTA****: La nota relativa al fattore F della sezione 7.1 di questa norma non deve essere applicato ai tubi certificati "UN".* |

6.2.5.2.3 Le seguenti norme si applicano alla progettazione, alla costruzione come pure ai controlli e alle prove iniziali delle bombole di acetilene "UN", per le quali soltanto le disposizioni relative alla ispezione e alla approvazione del sistema di valutazione di conformità devono essere conformi al 6.2.5.6:

Per il mantello della bombola:

| | |
|---|---|
| ISO 9809-1:1999 | Bombole per gas – Bombole per gas in acciaio senza saldatura ricaricabili – Progettazione, costruzione e prove – Parte 1: Bombole di acciaio temprato e rinvenuto avente una resistenza alla trazione inferiore a 1100 MPa<br>***NOTA****: La nota relativa al fattore F della sezione 7.3 di questa norma non deve essere applicato alle bombole "UN".* |
| ISO 9809-3:2000 | Bombole per gas – Bombole per gas in acciaio senza saldatura ricaricabili – Progettazione, costruzione e prove – Parte 3: Bombole di acciaio normalizzato |
| ISO 7866:1999 | Bombole per gas – Bombole per gas senza saldatura in lega di alluminio ricaricabili - Progettazione, costruzione e prove<br>***NOTA****: La nota relativa al fattore F della sezione 7.2 di questa norma non deve essere applicato alle bombole "UN". Non è autorizzata la lega di alluminio 6351A-T6 o suo equivalente.* |
| ISO 11118:1999 | Bombole per gas – Bombole per gas metalliche non ricaricabili – Specifiche e metodi di prova |

Per la massa porosa nelle bombole:

| | |
|---|---|
| ISO 3807-1:2000 | Bombole di acetilene – Prescrizioni fondamentali – Parte 1: Bombole senza tappi fusibili |
| ISO 3807-2:2000 | Bombole di acetilene – Prescrizioni fondamentali – Parte 2: Bombole con tappi fusibili |

### *6.2.5.3 Materiali*

Oltre alle disposizioni relative ai materiali specificate nelle norme relative alla progettazione e alla costruzione dei recipienti a pressione e le restrizioni enunciate nella istruzione di imballaggio applicabile al o ai gas da trasportare (vedere per esempio la istruzione di imballaggio P200), i materiali devono soddisfare le seguenti norme di compatibilità:

| | |
|---|---|
| ISO 11114-1:1997 | Bombole per gas trasportabili – Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con il contenuto gassoso – Parte 1: Materiali metallici |
| ISO 11114-2:2000 | Bombole per gas trasportabili – Compatibilità dei materiali delle bombole e delle valvole con il contenuto gassoso – Parte 2: Materiali non metallici |

### *6.2.5.4 Equipaggiamento di servizio*

Le seguenti norme si applicano alle chiusure e al loro sistema di protezione:

| | |
|---|---|
| ISO 11117:1998 | Bombole per gas – Cappellotti chiusi e cappellotti aperti di protezione delle valvole per gas industriali e medicali – Progettazione, costruzione e prove |
| ISO 10297:1999 | Bombole per gas – Valvole di bombole per gas ricaricabili – Specifiche e tipo di prove |

### *6.2.5.5 Controlli e prove periodiche*

Le seguenti norme si applicano ai controlli e prove periodici che devono subire le bombole "UN":

| | |
|---|---|
| ISO 6406:1992 | Controlli e prove periodiche delle bombole per gas di acciaio senza saldatura |
| ISO 10461:1993 | Bombole per gas senza saldatura in lega di alluminio – Controlli e prove periodiche |
| ISO 10462:1994 | Bombole per acetilene disciolto – Controlli e prove periodiche |
| ISO 11623:2002 | Bombole per gas trasportabili - Controlli e prove periodici di bombole per gas in materiale composito |

### *6.2.5.6 Sistema di valutazione della conformità e approvazione per la fabbricazione dei recipienti a pressione*

*6.2.5.6.1 Definizioni*

Ai fini della presente sottosezione, si intende per:

*Sistema di valutazione della conformità,* un sistema di approvazione della autorità competente, che riguarda l'approvazione del fabbricante, attraverso l'approvazione del prototipo dei recipienti a pressione e l'approvazione del suo sistema di qualità, e l'approvazione degli organismi di controllo;

*Prototipo,* un modello di recipiente a pressione progettato conformemente ad una specifica norma applicabile ai recipienti a pressione.

*Verificare,* confermare mediante un esame o producendo prove obiettive che sono state pienamente rispettate le disposizioni specificate.

*6.2.5.6.2 Disposizioni generali*

*Autorità competente*

6.2.5.6.2.1 L'autorità competente che approva i recipienti a pressione deve approvare il sistema di valutazione della conformità al fine di assicurare che i recipienti a pressione soddisfino le disposizioni dell'ADR. Nel caso in cui l'autorità competente che approva il recipiente a pressione non è la autorità competente dello Stato di fabbricazione, i marchi dello Stato di approvazione e dello Stato di fabbricazione devono figurare nella marcatura del recipiente a pressione (vedere 6.2.5.8 e 6.2.5.9).

L'autorità competente dello Stato di approvazione è tenuta a fornire al suo omologo dello Stato di utilizzazione, su richiesta di quest'ultimo, evidenza dell'applicazione effettiva del sistema di valutazione della conformità.

6.2.5.6.2.2 L'autorità competente può delegare le sue funzioni nel sistema di valutazione della conformità, totalmente o in parte.

6.2.5.6.2.3 L'autorità competente deve assicurare che sia disponibile una lista aggiornata degli organismi di controllo approvati e le loro sigle distintive e dei fabbricanti e le loro sigle distintive.

*Organismo di controllo*

6.2.5.6.2.4 L'organismo di controllo deve essere approvato dall'autorità competente per il controllo dei recipienti a pressione e deve:

a) Disporre di personale con una struttura organizzativa capace, competente e qualificata per assolvere correttamente le sue funzioni tecniche;

b) Avere accesso a pertinenti ed adeguate installazioni ed equipaggiamenti;

c) Lavorare in modo imparziale e libero da qualsiasi influenza che potrebbe impedirlo;

d) Garantire la confidenzialità commerciale delle attività commerciali proprietarie dei fabbricanti o di altri organismi;

e) Separare chiaramente le attività di controllo propriamente dette dalle altre attività;

f) Mettere in opera un documentato sistema di qualità;

g) Verificare che le prove e i controlli previsti nella norma applicabile ai recipienti a pressione e nell'ADR siano effettuate; e

h) Tenere un efficace e appropriato sistema di report e di registrazione dei suoi controlli conformemente al 6.2.5.6.6.

6.2.5.6.2.5 L'organismo di controllo deve effettuare l'approvazione del prototipo, la prova e il controllo dei recipienti a pressione durante la produzione e la certificazione per assicurare la conformità con la norma applicabile ai recipienti a pressione (vedere 6.2.5.6.4 e 6.2.5.6.5).

*Fabbricante*

6.2.5.6.2.6 Il fabbricante deve:

a) Mettere in opera un documentato sistema di qualità, conformemente al 6.2.5.6.3;

b) Chiedere l'approvazione dei prototipi, conformemente al 6.2.5.6.4;

c) Scegliere un organismo di controllo sulla lista degli organismi di controllo approvati, stabilita dall'autorità competente dello Stato di approvazione; e

e) Tenere dei registri conformemente al 6.2.5.6.6.

*Laboratorio di prova*

6.2.5.6.2.7 Il laboratorio di prova deve:

a) Disporre di una struttura organizzativa, con personale in numero sufficiente avente le qualifiche e le competenze necessarie; e

b) Disporre di installazioni e di strumentazione appropriata per effettuare le prove richieste dalle norme di fabbricazione e tali da soddisfare i criteri dell'organismo di controllo.

**6.2.5.6.3 Sistema di qualità del fabbricante**

6.2.5.6.3.1 Il sistema di qualità deve contenere tutti gli elementi, le prescrizioni e le disposizioni adottate dal fabbricante. Esso deve essere documentato, in modo sistematico e ordinato, sotto forma di decisioni, di procedure e di istruzioni scritte.

In particolare deve comprendere descrizioni adeguate dei seguenti elementi:

a) Struttura organizzativa, responsabilità e attribuzioni della direzione per quanto concerne la progettazione e la qualità dei prodotti;

b) Tecniche e procedimenti di controllo e di verifica della progettazione e misure sistematiche da seguire nella progettazione dei recipienti a pressione;

c) Istruzioni che devono essere utilizzate per quanto concerne la fabbricazione dei recipienti a pressione, il controllo della qualità, la garanzia della qualità e lo svolgimento delle operazioni;

d) Registrazioni delle valutazioni della qualità, come rapporti di ispezioni, dati della prova, e dati di calibrazione;

e) Verifica della direzione per assicurare l'efficacia del sistema di qualità mediante le verifiche definite al 6.2.5.6.3.2;

f) Procedure per soddisfare le richieste dei clienti;

g) Procedure per il controllo dei documenti e per la loro revisione;

h) Mezzi di controllo dei recipienti a pressione non conformi, dei componenti acquistati, dei materiali in corso di produzione e dei materiali finali; e

i) Programmi di formazione e procedure di qualificazione destinati al personale.

6.2.5.6.3.2 Verifica del sistema di qualità

Il sistema di qualità deve essere inizialmente valutato per assicurarsi che sia conforme alle disposizioni del 6.2.5.6.3.1 e soddisfi l'autorità competente.

Il fabbricante deve essere informato dei risultati della verifica. La notifica deve contenere le conclusioni della verifica e tutte le eventuali misure correttive richieste.

Devono essere effettuate verifiche periodiche, a soddisfacimento dell'autorità competente, per assicurarsi che il fabbricante aggiorni e applichi il sistema di qualità. I rapporti delle verifiche periodiche devono essere comunicate al fabbricante.

6.2.5.6.3.3 Aggiornamento del sistema di qualità

Il fabbricante deve aggiornare il sistema di qualità come approvato in modo da mantenerlo in uno stato soddisfacente ed efficace.

Il fabbricante deve segnalare, all'autorità competente che ha approvato il sistema di qualità, ogni progetto di modifica del sistema. I progetti di modifica devono essere valutati per assicurarsi che il sistema una volta modificato sia comunque conforme alle disposizioni del 6.2.5.6.3.1.

*6.2.5.6.4 Procedura di approvazione*

*Approvazione iniziale del prototipo*

6.2.5.6.4.1 L'approvazione iniziale del prototipo deve consistere in una approvazione del sistema di qualità del fabbricante e in una approvazione del progetto del modello di recipiente a pressione che deve essere prodotto. La domanda di approvazione iniziale del prototipo deve essere conforme alle disposizioni del 6.2.5.6.3 e da 6.2.5.6.4.2 a 6.2.5.6.4.6 e 6.2.5.4.6.9.

6.2.5.6.4.2 I fabbricanti che intendono produrre recipienti a pressione conformemente alla norma applicabile ai recipienti a pressione e all'ADR devono presentare domanda, ottenere e conservare un certificato di approvazione del prototipo, rilasciato da una autorità competente nello Stato di approvazione, per almeno un prototipo di recipiente a pressione, conformemente alla procedura definita al 6.2.5.6.4.9. Questo certificato deve essere presentato, quando richiesto, all'autorità competente dello Stato di utilizzazione.

6.2.5.6.4.3 Una domanda deve essere effettuata per ogni impianto di fabbricazione e deve includere:

a) Il nome e l'indirizzo legale del fabbricante come pure il nome e l'indirizzo del suo rappresentante designato, se la domanda è presentata da quest'ultimo;

b) L'indirizzo dell'impianto di fabbricazione (se differente da quello sopra indicato);

c) Il nome e il titolo della o delle persone responsabili del sistema di qualità;

d) La designazione del recipiente a pressione e della norma ad esso applicabile;

e) I dettagli di ogni rifiuto di approvazione di una domanda simile avuto da ogni altra autorità competente;

f) L'identità dell'organismo di controllo per la approvazione del prototipo;

g) La documentazione relativa all'impianto di fabbricazione specificata al 6.2.5.6.3.1; e

h) La documentazione tecnica necessaria all'approvazione del prototipo atta a verificare che i recipienti a pressione sono conformi alle prescrizioni della norma di progettazione applicabile ai recipienti a pressione. Essa deve comprendere il progetto e il metodo di fabbricazione e deve contenere quanto pertinente per la valutazione e almeno i seguenti elementi:

i) la norma relativa alla progettazione dei recipienti a pressione e i disegni di progetto e fabbricazione dei recipienti che mostrino i componenti e i sotto componenti, se ve ne sono;

ii) le descrizioni e le spiegazioni necessarie alla comprensione dei disegni e alla utilizzazione prevista dei recipienti a pressione;

iii) la lista delle norme necessarie ad una definizione completa del procedimento di fabbricazione;

iv) i calcoli di progetto e le specifiche dei materiali; e

v) i processi-verbali delle prove subite dal prototipo ai fini dell'approvazione, indicanti i risultati degli esami e delle prove effettuate conformemente al 6.2.5.6.4.9.

6.2.5.6.4.4 Deve essere effettuata una verifica iniziale conformemente al 6.2.5.6.3.2 a soddisfacimento della autorità competente.

6.2.5.6.4.5 Se l'autorità competente rifiuta di accordare la sua approvazione al fabbricante, essa deve fornire dettagliate spiegazioni in forma scritta.

6.2.5.6.4.6 Se dopo l'ottenimento della approvazione, sono apportate modifiche alle informazioni comunicate conformemente al 6.2.5.6.4.3, l'autorità competente deve essere informata.

*Ulteriore approvazione del prototipo*

6.2.5.6.4.7 Una domanda di ulteriore approvazione per un prototipo deve essere conforme alle disposizioni del 6.2.5.6.4.8 e del 6.2.5.6.4.9 a condizione che il fabbricante disponga già dell'approvazione iniziale. Se questo è il caso, il sistema di qualità del fabbricante in accordo al 6.2.5.6.3 deve essere stato approvato durante l'approvazione iniziale del prototipo e deve essere applicabile per il nuovo modello.

6.2.5.6.4.8 La domanda deve includere:

a) Il nome e l'indirizzo legale del fabbricante come pure il nome e l'indirizzo del suo rappresentante designato, se la domanda è presentata da quest'ultimo;

b) I dettagli di ogni rifiuto di approvazione di una domanda simile avuto da ogni altra autorità competente;

c) Dimostrazione indicante che una approvazione iniziale è stata accordata per il prototipo; e

d) I documenti tecnici descritti al 6.2.5.6.4.3 h).

*Procedura di approvazione di un prototipo*

6.2.5.6.4.9 L'organismo di controllo è incaricato:

a) di esaminare la documentazione tecnica per assicurarsi che:

i) il progetto è conforme alle pertinenti disposizioni della norma, e

ii) il lotto di prototipi è stato fabbricato conformemente alla documentazione tecnica ed è rappresentativo del progetto;

b) di verificare che i controlli della produzione sono stati effettuati conformemente al 6.2.5.6.5;

c) di prelevare dei recipienti a pressione su un lotto di prototipi di produzione e sorvegliare le prove prescritte effettuate su questi recipienti a pressione per l'approvazione del prototipo;

d) di effettuare o aver effettuato gli esami e le prove specificate nella norma relativa ai recipienti a pressione per determinare che:

i) la norma è stata applicata e pienamente rispettata, e

ii) le procedure adottate dal fabbricante sono conformi ai requisiti della norma; e

e) di assicurarsi che gli esami e le prove di approvazione del prototipo sono effettuate correttamente e con competenza.

Una volta che le prove sul prototipo sono state effettuate con risultati soddisfacenti e che tutti i requisiti applicabili del 6.2.5.6.4 sono stati soddisfatti, deve essere rilasciato un certificato di approvazione del prototipo indicando il nome e indirizzo del fabbricante, i risultati, le conclusioni degli esami e i dati necessari per la identificazione del prototipo.

Se l'autorità competente rifiuta di accordare la sua approvazione al fabbricante, essa deve fornire dettagliate spiegazioni in forma scritta.

6.2.5.6.4.10 Modifiche di prototipi approvati

Il fabbricante deve informare l'autorità competente che ha rilasciato l'approvazione, di ogni modifica apportata al prototipo approvato come specificato nella norma relativa ai recipienti a pressione. Una ulteriore approvazione deve essere richiesta quando il prototipo iniziale modificato costituisce un nuovo prototipo conformemente alla pertinente norma applicabile ai recipienti a pressione. Questa approvazione addizionale si presenta sotto forma di un aggiornamento al certificato di approvazione del prototipo iniziale.

6.2.5.6.4.11 Su domanda, l'autorità competente deve comunicare ad un'altra autorità competente le informazioni necessarie concernenti l'approvazione del prototipo, le modifiche di approvazione e le approvazioni ritirate.

6.2.5.6.5 *Controllo sulla produzione e certificazione*

L'organismo di controllo, o un suo rappresentante, deve procedere al controllo e alla certificazione di ogni recipiente a pressione. L'organismo di controllo, che il fabbricante ha designato per effettuare il controllo e le prove durante la produzione non è necessariamente lo stesso che ha proceduto alle prove per l'approvazione del prototipo.

Se può essere presentata la dimostrazione, a soddisfacimento dell'organismo di controllo, che il fabbricante dispone di ispettori qualificati e competenti, indipendenti del processo di fabbricazione, questi possono procedere al controllo. Se questo è il caso, il fabbricante deve conservare la dimostrazione della formazione seguita dai suoi ispettori.

L'organismo di controllo deve verificare che i controlli fatti dal fabbricante e le prove effettuate sui recipienti a pressione sono completamente conformi alle norme e alle disposizioni dell'ADR. Se è constatata in correlazione a questi controlli e prove una non conformità, il permesso ad effettuare i controlli da parte di ispettori del fabbricante può essere ritirato;

Il fabbricante deve, dopo l'approvazione dell'organismo di controllo, fare una dichiarazione di conformità con il prototipo certificato. L'apposizione sui recipienti a pressione del marchio di certificazione deve essere considerato come una dichiarazione di conformità alle norme applicabili come pure alle prescrizioni del sistema di valutazione della conformità e dell'ADR. L'organismo di controllo deve apporre su ogni recipiente a pressione approvato, o fare apporre dal fabbricante, il marchio di certificazione del recipiente a pressione e la sigla depositata dell'organismo di controllo.

Un certificato di conformità, firmato dall'organismo di controllo e dal fabbricane, deve essere rilasciato prima del riempimento dei recipienti a pressione.

*6.2.5.6.6* *Registri*

Il fabbricante e l'organismo di controllo devono conservare i registri delle approvazioni dei prototipi e dei certificati di conformità per almeno 20 anni.

***6.2.5.7*** ***Sistema di approvazione del controllo e della prova periodici dei recipienti a pressione***

6.2.5.7.1 *Definizione*

Ai fini della presente sezione, si intende per:

"*Sistema di approvazione*", un sistema di approvazione da parte della autorità competente di un organismo incaricato di effettuare controlli e prove periodici sui recipienti a pressione (di seguito denominato "organismo di controllo e di prova periodici"), inclusa la approvazione del sistema di qualità di questo organismo.

6.2.5.7.2 *Disposizioni generali*

*Autorità competente*

6.2.5.7.2.1 La autorità competente deve stabilire un sistema di approvazione al fine di assicurare che i controlli e le prove periodici subiti dai recipienti a pressione soddisfano le disposizioni dell'ADR. Nel caso in cui la autorità competente che ha approvato l'organismo di controllo e di prova periodici del recipiente a pressione non è la autorità competente dello Stato che ha approvato la fabbricazione del suddetto recipiente, i marchi dello Stato di approvazione dei controlli e prove periodici devono figurare nella marcatura del recipiente a pressione (vedere 6.2.5.8).

Le dimostrazioni della conformità al sistema di approvazione, comprese le registrazioni dei controlli e prove periodici, devono essere comunicati su richiesta dalla autorità competente dello Stato di approvazione al suo omologo di uno Stato di utilizzazione.

La autorità competente dello Stato di approvazione può ritirare il certificato di approvazione menzionato al 6.2.5.7.4.1 quando dispone di dimostrazioni di una non conformità al sistema di approvazione.

6.2.5.7.2.2 La autorità competente può delegare in tutto o in parte le sue funzioni nel sistema di approvazione.

6.2.5.7.2.3 La autorità competente deve assicurare la disponibilità di una lista aggiornata degli organismi di controllo e di prova periodici approvati e i loro marchi registrati.

*Organismo di controllo e di prova periodici*

6.2.5.7.2.4 L'organismo di controllo e di prova periodici deve essere approvato dalla autorità competente e deve:

a) disporre di personale operante in una struttura organizzativa appropriata, capace, formato, competente e qualificato per assolvere correttamente i suoi compiti tecnici;
b) avere accesso a installazioni e apparecchiature adeguate;
c) svolgere le sue funzioni in modo imparziale, senza subire influenze che potrebbero impedirlo;
d) garantire la confidenzialità commerciale;
e) mantenere una chiara distinzione tra le funzioni di organismo di controllo e di prova periodici propriamente dette e altre funzioni;
f) mettere in opera un sistema di qualità documentato conformemente al 6.2.5.7.3;
g) ottenere la approvazione conformemente al 6.2.5.7.4;
h) assicurare che i controlli e prova periodici siano effettuati conformemente al 6.2.5.7.5; e
i) gestire un efficace e appropriato sistema di processi-verbali e di registrazioni conformemente al 6.2.5.7.6.

6.2.5.7.3 *Sistema di qualità e audit dell'organismo di controllo e di prova periodici*

6.2.5.7.3.1 Sistema di qualità

Il sistema di qualità deve contenere tutti gli elementi, prescrizioni e disposizioni adottati dall'organismo di controllo e di prova periodici. Esso deve essere documentato in modo sistematico e ordinato , sotto forma di decisioni, procedure e istruzioni scritte.

Il sistema di qualità deve comprendere:

a) una descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità;
b) le modalità operative concernenti i controlli e prove periodici, il controllo di qualità, la garanzia della qualità e il procedimento;
c) i rilevamenti della valutazione della qualità, come processi-verbali di controllo, dati di prova, dati di campionamento e certificati;
d) valutazioni, da parte della direzione, della efficacia del sistema di qualità sulla base dei risultati degli audit effettuati conformemente al 6.2.5.7.3.2;
e) una procedura di controllo dei documenti e della loro revisione;
f) una modalità di rifiuto per i recipienti a pressione non conformi; e
g) i programmi di formazione e le procedure di qualificazione che si applicano al personale.

6.2.5.7.3.2 Audit

Un audit deve essere effettuato per assicurare che l'organismo di controllo e di prove periodici e il suo sistema di qualità sono conformi alle disposizioni dell'ADR e soddisfano la autorità competente.

Un audit deve essere effettuato nel quadro della procedura di approvazione iniziale (vedere 6.2.5.7.4.3). Un audit può essere richiesto nel caso di modifiche della approvazione (vedere 6.2.5.7.4.6).

Devono essere effettuati audit periodici, a soddisfacimento della autorità competente, per assicurare che l'organismo di controllo e di prove periodici continui ad essere conforme ai requisiti dell'ADR.

L'organismo di controllo e di prove periodici deve essere informato dei risultati di ogni audit. La notifica deve contenere le conclusioni dell'audit e le eventuali misure correttive richieste.

6.2.5.7.3.3 Gestione del sistema di qualità

L'organismo di controllo e di prove periodici deve fare in modo che il sistema di qualità come approvato rimanga adeguato ed efficace.

L'organismo di controllo e di prove periodici deve segnalare ogni progetto di modifica alla autorità competente che ha approvato il sistema di qualità, conformemente alla procedura di modifiche di approvazione prevista al 6.2.5.7.4.6.

6.2.5.7.4 *Procedura di approvazione di organismi di controllo e di prove periodici*

*Approvazione iniziale*

6.2.5.7.4.1 L'organismo che desidera effettuare controlli e prove periodici su recipienti a pressione in conformità alle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR deve richiedere, ottenere e conservare un certificato di approvazione rilasciato dalla autorità competente.

Questa approvazione scritta deve essere presentata alla autorità competente di uno Stato di utilizzazione che ne faccia domanda.

6.2.5.7.4.2 La domanda di approvazione deve essere sottoposta per ogni organismo di controllo e di prove periodici; essa deve comprendere:

a) Il nome e l'indirizzo dell'organismo di controllo e di prove periodici, come pure il nome e l'indirizzo del suo rappresentante autorizzato se la domanda è presentata da quest'ultimo;

b) L'indirizzo di ogni laboratorio effettuante i controlli e prove periodici;

c) Il nome e la qualifica della o delle persone incaricate del sistema di qualità;

d) La designazione dei recipienti a pressione, i metodi di controllo e di prove periodici e la indicazione delle norme per recipienti a pressione tenute in conto nel sistema di qualità;

e) La documentazione relativa ad ogni laboratorio, alle apparecchiature e al sistema di qualità specificato al 6.2.5.7.3.1;

f) Le qualifiche e la formazione del personale incaricato di effettuare i controlli e prove periodici; e

g) Le informazioni su ogni rifiuto di una simile domanda di approvazione pronunciato da ogni altra autorità competente.

6.2.5.7.4.3 La autorità competente deve:

a) Esaminare la documentazione per assicurarsi che le procedure sono conformi ai requisiti delle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR; e

b) Effettuare un audit conformemente al 6.2.5.7.3.2 per assicurarsi che i controlli e le prove sono eseguite conformemente alle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR e soddisfano la autorità competente.

6.2.5.7.4.4 Quando l'audit eseguito ha dato risultati soddisfacenti e risulta che tutte le pertinenti condizioni enunciate al 6.2.5.7.4 sono soddisfatte, è rilasciato il certificato di approvazione. Esso deve indicare il nome dell'organismo di controllo e di prove periodici, il suo marchio registrato, l'indirizzo di ogni laboratorio e i dati necessari per la identificazione delle sue attività approvate (designazione dei recipienti a pressione, metodi di controllo e prove periodici e norme pertinenti del recipiente a pressione).

6.2.5.7.4.5 In caso di rifiuto della domanda di approvazione, l'autorità competente deve fornire all'organismo richiedente spiegazioni scritte dettagliate sui motivi del rifiuto.

*Modifiche delle condizioni di approvazione di un organismo di controllo e di prove periodici*

6.2.5.7.4.6 Una volta approvato, l'organismo di controllo e di prove periodici deve segnalare alla autorità competente ogni modifica concernente le informazioni fornite conformemente al 6.2.5.7.4.2 nel quadro della procedura di approvazione iniziale. Le modifiche devono essere valutate per stabilire se sono rispettati i requisiti delle norme per recipienti a pressione e le disposizioni dell'ADR. Può essere richiesto un audit conforme al 6.2.5.7.3.2. La autorità competente deve approvare o rifiutare per scritto le modifiche, e rilasciare, se necessario, un certificato di approvazione modificato.

6.2.5.7.4.7 Le informazioni sulle approvazioni iniziali, le modifiche di approvazione e i ritiri di approvazioni devono essere comunicati dalla autorità competente ad ogni altra autorità competente che ne faccia richiesta.

6.2.5.7.5 *Controllo e prova periodici e certificato di approvazione dei recipienti a pressione*

La apposizione su un recipiente a pressione del marchio dell'organismo di controllo e di prove periodici deve essere considerato come attestante che il suddetto recipiente è conforme alle norme per recipienti a pressione e alle disposizioni dell'ADR. L'organismo di controllo e di prove periodici deve apporre il marchio di controllo e di prove periodici, compreso il suo marchio registrato, su ogni recipiente a pressione approvato (vedere 6.2.5.8.7).

Un certificato attestante che un recipiente a pressione ha subito con successo il controllo e prova periodico deve essere rilasciato dall'organismo di controllo e di prove periodici prima che il recipiente possa essere riempito.

6.2.5.7.6 *Registrazioni*

L'organismo di controllo e di prove periodici deve conservare, per almeno 15 anni, la registrazione di tutti i controlli e prove periodici effettuati per recipienti a pressione (sia i risultati positivi che quelli negativi), includendo l'indirizzo del laboratorio.

Il proprietario del recipiente a pressione deve conservare una identica registrazione fino alla data dei successivi controllo e prova periodici, salvo il caso che il recipiente a pressione sia stato definitivamente ritirato dal servizio.

**6.2.5.8** ***Marcatura dei recipienti a pressione ricaricabili “UN”***

I recipienti a pressione ricaricabili “UN” devono recare, in modo chiaro e leggibile, i marchi di certificazione, operativi e di fabbricazione. Questi marchi devono essere apposti in modo permanente (per esempio punzonatura, stampa o attacco) sul recipiente a pressione. Essi devono essere impressi sull’ogiva, il fondo superiore o il collo del recipiente a pressione o su uno dei suoi elementi non smontabili (per esempio collare saldato o placca resistente alla corrosione, saldata sulla copertura esterna del recipiente criogenico chiuso). Salvo per il simbolo "UN" per gli imballaggi, la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 2,5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm. Per il simbolo "UN" per gli imballaggi la dimensione minima deve essere di 10 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm.

6.2.5.8.1 Devono essere apposti i seguenti marchi di certificazione:

a) il simbolo ONU per gli imballaggi: (u/n)
Questo simbolo deve esser apposto soltanto sui recipienti a pressione che soddisfano le disposizioni dell’ADR per i recipienti a pressione “UN”;

b) La norma tecnica (per esempio ISO 9809-1) utilizzata per la progettazione, la costruzione e le prove;

c) La o le lettere indicati lo Stato di approvazione conformemente alle sigle distintive utilizzate per i veicoli automobilistici in circolazione stradale internazionale;

d) La sigla distintiva o il punzone dell’organismo di controllo depositato presso l’autorità competente dello Stato che ha autorizzato la marcatura;

e) La data del controllo iniziale, l’anno (4 cifre) seguita dal mese (due ultime cifre) separate da una barra obliqua (vale a dire “/”);

6.2.5.8.2 Devono essere apposti i seguenti marchi operativi:

f) La pressione di prova in bar, preceduta dalle lettere “PH” e seguita dalle lettere “BAR”;

g) La massa del recipiente a pressione vuoto compresi tutti gli elementi integrali non smontabili (per esempio collari, sostegni di base, ecc.) espressa in chilogrammi e seguita dalle lettere “KG”. Questa massa non deve includere la massa delle valvole, dei cappellotti di protezione delle valvole, dei rivestimenti o della massa porosa nel caso dell’acetilene. La massa deve essere espressa con tre cifre significative arrotondata per eccesso all’ultima cifra. Per le bombole di meno di 1 kg, la massa deve essere espressa da due cifre significative arrotondate per eccesso all’ultima cifra;

h) Lo spessore minimo garantito delle pareti del recipiente a pressione, espresso in millimetri e seguito dalle lettere “MM”. Questo marchio non è richiesto per i recipienti a pressione la cui capacità in acqua non supera 1 litro né per le bombole composite né per i recipienti criogenici chiusi;

i) Nel caso di recipienti a pressione per i gas compressi, del N° ONU 1001 acetilene disciolto e del N° ONU 3374 acetilene senza solvente, la pressione di servizio espressa in bar preceduta dalle lettere “PW”. Nel caso di recipienti criogenici chiusi, la pressione di servizio massima ammissibile preceduta dalle lettere "PSMA";

j) Nel caso di recipienti a pressione per gas liquefatti e gas liquidi refrigerati, la capacità in acqua espressa in litri da un numero a tre cifre significative arrotondato all’ultima cifra inferiore, seguito dalla lettera “L”. Se il valore della capacità minima o nominale (in acqua) è un numero intero, le cifre decimali non saranno considerate;

k) Nel caso di recipienti a pressione per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, la somma della massa del recipiente vuoto, degli organi e accessori non tolti durante il riempimento, e della massa porosa, del solvente e del gas di saturazione, espressa con due cifre significative arrotondata all’ultima cifra inferiore, seguita dalle lettere “KG”;

l) Nel caso di recipienti a pressione per il N° ONU 3374 acetilene senza solvente, la somma della massa del recipiente vuoto, degli organi e accessori non tolti durante il riempimento, e della massa porosa, espressa con due cifre significative arrotondata all’ultima cifra inferiore, seguita dalle lettere “KG”.

6.2.5.8.3 Devono essere apposti i seguenti marchi di fabbricazione:

m) Identificazione della filettatura della bombola (per esempio 25E). Questo marchio non è richiesto per i recipienti criogenici chiusi;

n) Il marchio del fabbricante depositato presso l’autorità competente. Nel caso in cui lo Stato di fabbricazione non è lo stesso dello Stato di approvazione, il marchio del fabbricante deve essere preceduto dalla o dalle lettere identificanti lo Stato di fabbricazione conformemente alle sigle distintive utilizzate per i veicoli automobilistici in circolazione stradale internazionale. I marchi dello Stato e del fabbricante devono essere separati da uno spazio o da una barra obliqua;

o) Il numero di serie attribuito dal fabbricante;

p) Nel caso di recipienti a pressione di acciaio e di recipienti a pressione compositi con rivestimento di acciaio, destinati al trasporto di gas con rischio di fragilizzazione da idrogeno, la lettera “H” che dimostri la compatibilità dell’acciaio (vedere ISO 11114-1:1997).

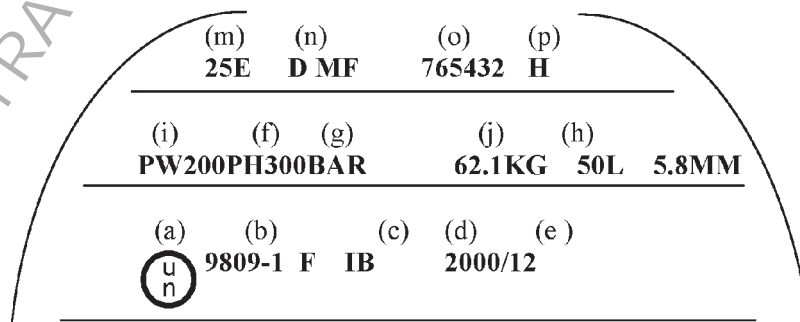
6.2.5.8.4 I marchi di cui sopra devono essere apposti in tre gruppi.

- I marchi di fabbricazione devono apparire nel gruppo superiore ed essere sistemati consecutivamente secondo l’ordine indicato al 6.2.5.8.3.
- I marchi operativi del 6.2.5.8.2 devono apparire nel gruppo intermedio e la prova di pressione f) deve essere preceduta immediatamente dalla pressione di servizio i) quando questa è richiesta.
- I marchi di approvazione devono comparire nel gruppo inferiore, nell’ordine indicato al 6.2.5.8.1.

Esempio di marchi su una bombola per gas

(m) (n) (o) (p)
**25E D MF 765432 H**

(i) (f) (g) (j) (h)
**PW200PH300BAR 62.1KG 50L 5.8MM**

(a) (b) (c) (d) (e )
u n **9809-1 F IB 2000/12**

6.2.5.8.5 Altri marchi sono autorizzati in altre zone diverse dalle pareti laterali, a condizione che essi siano apposti in zone di debole sforzo e che siano di dimensioni e profondità che non creino concentrazione di sforzi pericolosa. Nel caso di recipienti criogenici chiusi, questi marchi possono figurare su una placca separata, fissata alla copertura esterna. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.

6.2.5.8.6 Oltre i marchi di cui sopra, devono figurare su ogni recipiente a pressione ricaricabile che soddisfa le disposizioni di controllo e prova periodici del 6.2.5.5:

a) il o i caratteri della sigla dello Stato che ha approvato l'organismo incaricato di effettuare i controlli e le prove periodici. La marcatura non è obbligatoria se questo organismo è approvato dalla autorità competente dello Stato autorizzante la fabbricazione;

b) il marchio registrato dell'organismo approvato dalla autorità competente a procedere ai controlli e alle prove periodici;

c) la data dei controlli e prove periodici, costituita dall'anno (due cifre) seguito dal mese (due cifre) separate da una barra obliqua (es:"/"). L'anno può essere indicato da quattro cifre.

I marchi di cui sopra devono apparire nell'ordine indicato.

**6.2.5.9** ***Marcatura dei recipienti a pressione non ricaricabili "UN"***

I recipienti a pressione non ricaricabili "UN", devono portare, in modo chiaro e leggibile, un marchio di certificazione come pure i marchi specifici ai gas e ai recipienti a pressione. Questi marchi devono essere apporti in modo permanente (per esempio stampini, punzonatura, stampa o attacco) su ogni recipiente a pressione. Salvo il caso in cui siano apposti con stampini, i marchi devono essere impressi sull'ogiva, il fondo superiore o il collo del recipiente a pressione o su uno dei suoi elementi non smontabili (per esempio collare saldato). Salvo il simbolo "UN" per gli imballaggi e "NON RICARICARE", la dimensione minima dei marchi deve essere di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 2,5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm. Per il simbolo "UN" per gli imballaggi la dimensione minima deve essere di 10 mm per i recipienti a pressione con un diametro uguale o superiore a 140 mm, e di 5 mm per i recipienti a pressione con un diametro inferiore a 140 mm. Per il marchio "NON RICARICARE", la dimensione minima deve essere di 5 mm.

6.2.5.9.1 Devono essere apposti i marchi indicati da 6.2.5.8.1 a 6.2.5.8.3, ad eccezione di quelli menzionati in g), h) e m). Il numero di serie o) può essere sostituito dal numero del lotto. Inoltre deve essere apposto il marchio "NON RICARICARE", in caratteri di almeno 5 mm di altezza.

6.2.5.9.2 Devono essere rispettate le disposizioni del 6.2.5.8.4.

***NOTA.*** *Nel caso di recipienti a pressione non ricaricabili è autorizzato, tenuto conto della loro dimensione, di sostituire questo marchio con una etichetta.*

6.2.5.9.3 Altri marchi sono autorizzati a condizione che essi siano apposti in zone di debole sforzo diverse dalle pareti laterali e che la loro dimensioni e profondità non siano di natura tale da creare una concentrazione di sforzi pericolosa. Essi non devono essere incompatibili con i marchi prescritti.

# CAPITOLO 6.3
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEGLI IMBALLAGGI PER LE MATERIE DELLA CLASSE 6.2

***NOTA:*** *Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano agli imballaggi utilizzati per il trasporto delle materie della classe 6.2 conformemente all'istruzione di imballaggio P621 del 4.1.4.1.*

## 6.3.1 Generalità

6.3.1.1 Un imballaggio che soddisfa le prescrizioni della presente sezione e della sezione 6.3.2 deve essere munito della seguente marcatura:

a) il simbolo ONU per gli imballaggi: (u/n)

b) il codice designante il tipo di imballaggio conformemente alle prescrizioni del 6.1.2;

c) la dicitura "CLASSE 6.2";

d) le ultime due cifre dell'anno di fabbricazione dell'imballaggio;

e) il nome dello Stato che autorizza l'attribuzione del marchio, indicato dalla sigla distintiva prevista per i veicoli nel traffico internazionale1;

f) il nome del fabbricante o un'altra identificazione dell'imballaggio secondo le prescrizioni dell'autorità competente.

g) per gli imballaggi che soddisfano le disposizioni del 6.3.2.9, la lettera "U", inserita immediatamente dopo la dicitura di cui alla precedente lettera b).

Ogni elemento del marchio apposto conformemente ai sottoparagrafi da a) a g) deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile.

### *6.3.1.2 Esempio di marcatura*

| (u/n) | 4G/CLASSE 6.2/01 | 6.3.1.1 a), b), c) e d) |
|---|---|---|
| | S/SP-9989-ERIKSSON | 6.3.1.1 e) e f) |

6.3.1.3 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (compresi i giunti richiesti) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

## 6.3.2 Prescrizioni relative alle prove per gli imballaggi

6.3.2.1 Nel caso di imballaggi diversi da quelli per il trasporto d'animali e organismi viventi, devono essere preparati campioni d'ogni imballaggio per le prove secondo le disposizioni del 6.3.2.2, da sottoporre successivamente alle prove descritte da 6.3.2.4 a 6.3.2.6. Se la natura dell'imballaggio lo richiede, sono autorizzate una preparazione o prove equivalenti a condizione che si possa dimostrare che esse sono almeno di pari efficacia.

6.3.2.2 I campioni di ogni imballaggio devono essere predisposti come per il trasporto, salvo che la materia infettante liquida o solida deve essere sostituita dall'acqua oppure, quando è specificato un condizionamento a -18°C, da una miscela acqua/antigelo. Ogni recipiente primario deve essere riempito al 98% della sua capacità.

---

*1 Sigla distintiva nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)*

***6.3.2.3*** ***Prove prescritte***

| ***Materiale*** | | | | | ***Prove prescritte*** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Imballaggio esterno** | | | **Imballaggio interno** | | **vedere 6.3.2.5** | | | | **vedere 6.3.2.6** |
| **Cartone** | **Materia plastica** | **Altro materiale** | **Materia plastica** | **Altro materiale** | **a)** | **b)** | **c)** | **d)** | |
| X | | | X | | | X | X | Se si utilizza ghiaccio secco | X |
| X | | | | X | | X | | | X |
| | X | | X | | | | X | | X |
| | X | | | X | | | X | | X |
| | | X | X | | | | X | | X |
| | | X | | X | X | | | | X |

6.3.2.4 Gli imballaggi preparati per il trasporto devono essere sottoposti alle prove indicate nella tabella 6.3.2.3 nella quale gli imballaggi sono classificati, ai fini delle prove, in funzione delle caratteristiche dei materiali. Per gli imballaggi esterni, le rubriche della tabella rinviano al cartone o materiali analoghi le cui prestazioni possono essere rapidamente modificate dall'umidità, alle materie plastiche che rischiano di fragilizzarsi a basse temperature, ad altri materiali come il metallo la cui prestazione non è modificata dall'umidità o dalla temperatura. Quando un recipiente primario e un imballaggio secondario costituenti un imballaggio interno sono di materiali differenti, è il materiale del recipiente primario che determina le prove appropriate. Quando un recipiente primario è costituito di due materiali, è il materiale più suscettibile di essere danneggiato che determina le prove appropriate.

6.3.2.5 a) I campioni devono essere sottoposti ad una prova di caduta libera su una superficie rigida, non elastica, piana e orizzontale, da una altezza di 9 metri. Se i campioni hanno la forma di una cassa, se ne devono far cadere cinque in sequenza:

i) di piatto sul fondo,

ii) di piatto sulla superficie superiore,

iii) di piatto sul lato lungo,

iv) di piatto sul lato corto,

v) su uno spigolo.

Se hanno la forma di un fusto, se ne devono far cadere tre in sequenza:

vi) in diagonale sul bordo superiore, con il centro di gravità situato direttamente sopra il punto di impatto,

vii) in diagonale sul bordo inferiore,

viii) di piatto sul lato.

Dopo la serie di cadute indicate, non si deve avere alcuna perdita proveniente dal o dai recipienti primari che devono rimanere protetti da materiale assorbente nell'imballaggio secondario;

***NOTA:*** *Il campione deve essere lasciato cadere nella posizione indicata, ma è ammesso che, per ragioni aerodinamiche, l'impatto non avvenga in questa posizione.*

b) Il campione deve essere sottoposto ad una aspersione con acqua che simuli l'esposizione ad una precipitazione piovosa di circa 5 cm per ora per la durata di almeno un'ora. Successivamente deve essere sottoposto alla prova descritta alla lettera a).

c) I campioni devono essere condizionati in un'atmosfera ad almeno -18°C per almeno 24 ore ed essere sottoposti alla prova descritta alla lettera a) nei 15 minuti che seguono il loro ritiro da tale atmosfera. Se i campioni contengono ghiaccio secco, la durata del condizionamento può essere ridotta a 4 ore.

d) Se è previsto che l'imballaggio contenga ghiaccio secco, si deve procedere ad una prova supplementare oltre quelle indicate alla lettera a), b) o c). Un campione deve essere tenuto in deposito affinché il ghiaccio secco si dissipi interamente, e quindi sottoposto alla prova descritta alla lettera a).

6.3.2.6 Gli imballaggi aventi una massa lorda di 7 kg o meno devono essere sottoposti alle prove descritte alla seguente lettera a), mentre quelli che hanno una massa lorda superiore a 7 kg alle prove descritte alla seguente lettera b).

a) I campioni devono essere sistemati su una superficie piana e dura. Una barra cilindrica d'acciaio, di massa di almeno 7 kg e con un diametro non superiore a 38 mm, la cui estremità d'impatto ha un raggio massimo di 6 mm, deve essere lasciata cadere in caduta libera verticale da un'altezza di 1 m misurata tra l'estremità d'impatto e l'area d'impatto del campione. Un campione deve essere posizionato sulla sua base e un secondo perpendicolarmente alla posizione utilizzata per il primo. In ogni caso si deve fare cadere la barra d'acciaio mirando al recipiente primario. Dopo ogni impatto, è ritenuta accettabile la perforazione dell'imballaggio secondario a condizione che non vi sia perdita dal o dai recipienti primari

b) I campioni devono esser fatti cadere sull'estremità di una barra cilindrica di acciaio disposta verticalmente su una superficie piana e dura. Essa deve avere un diametro non superiore a 38 mm e, all'estremità superiore, un raggio massimo di 6 mm. La barra d'acciaio deve sporgere dalla superficie per una distanza almeno uguale a quella che separa il o i recipienti primari dalla superficie esterna dell'imballaggio esterno, e in ogni caso almeno 200 mm. Un campione deve essere lasciato cadere in caduta libera verticale da un'altezza di 1 m misurata dalla sommità della barra d'acciaio. Un secondo campione deve essere lasciato cadere dalla stessa altezza perpendicolarmente alla posizione utilizzata per il primo. In ogni caso, la posizione del collo deve essere tale che la barra d'acciaio perfori il o i recipienti primari. Dopo ogni impatto non si deve avere perdita dal o dai recipienti primari.

6.3.2.7 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di imballaggi che si differenziano solo per punti minori da un modello già provato: per esempio imballaggi contenenti imballaggi interni di volume più piccolo o di massa netta inferiore, o ancora, imballaggi come fusti, sacchi e casse aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.

6.3.2.8 A condizione che si ottenga un livello di prestazione equivalente, sono autorizzate le seguenti modifiche dei recipienti primari sistemati in un imballaggio secondario senza la necessità di sottoporre il collo completo ad altre prove:

a) possono essere utilizzati recipienti primari di dimensione equivalente o inferiore a quella dei recipienti primari provati, a condizione che:

i) i recipienti primari siano di conformazione analoga a quella dei recipienti primari provati (per esempio stessa forma: rotonda, rettangolare, ecc.);

ii) il materiale di costruzione dei recipienti primari (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra una resistenza alle forze di impatto e di impilamento uguale o superiore a quella dei recipienti primari provati inizialmente;

iii) i recipienti primari abbiano delle aperture di dimensione uguale o inferiore e la chiusura sia dello stesso tipo (per es., cappellotto avvitato, coperchio a pressione, ecc.);

iv) sia utilizzato un materiale di imbottitura supplementare in quantità sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento significativo dei recipienti primari; e

v) i recipienti primari abbiano lo stesso orientamento nell'imballaggio secondario come nei colli provati;

b) Si può utilizzare un numero più piccolo di recipienti primari provati, o di altri tipi di recipienti primari definiti alla lettera a), a condizione che sia aggiunto un materiale di imbottitura sufficiente per riempire il o i vuoti e impedire ogni movimento significativo dei recipienti primari.

6.3.2.9 I recipienti interni di tutti i tipi possono essere assemblati in un imballaggio intermedio (secondario) e trasportati senza essere sottoposti a delle prove in un imballaggio esterno alle seguenti condizioni:

a) l'insieme imballaggi intermedi / imballaggio esterno deve avere superato le prove di caduta previste al 6.3.2.5 a), con recipienti interni fragili (per esempio vetro);

b) la massa lorda combinata totale dei recipienti interni non deve essere superiore alla metà della massa lorda dei recipienti interni utilizzati per le prove di caduta di cui alla lettera a) qui sopra;

c) lo spessore del materiale di imbottitura tra i recipienti interni e tra questi ultimi e l'esterno dell'imballaggio intermedio non deve essere inferiore allo spessore corrispondente nell'imballaggio inizialmente provato; quando è stato utilizzato per la prova iniziale un recipiente interno unico, lo spessore della imbottitura tra i recipienti interni non deve essere inferiore allo spessore della imbottitura tra l'esterno dell'imballaggio intermedio e il recipiente interno nella prova iniziale. Quando si utilizzino un numero minore di recipienti interni o recipienti più piccoli, rispetto ai recipienti interni utilizzati per la prova di caduta, si deve aggiungere un materiale d'imbottitura sufficiente per riempire gli spazi vuoti;

d) l'imballaggio esterno deve avere soddisfatto la prova di impilamento di cui al 6.1.5.6, a vuoto. La massa totale di colli identici deve essere funzione della massa totale dei recipienti interni utilizzati per la prova di caduta di cui alla lettera a) qui sopra;

e) i recipienti interni contenenti dei liquidi devono essere completamente circondati da una quantità di materiale assorbente sufficiente per assorbire la totalità del loro contenuto;

f) gli imballaggi esterni progettati per contenere recipienti interni per liquidi e che non sono essi stessi a tenuta di liquidi, e quelli progettati per contenere recipienti interni per materie solide e che non sono essi stessi a tenuta di polveri, devono essere muniti di un dispositivo per impedire ogni spandimento del liquido o del solido in caso di perdita, sotto forma di una fodera a tenuta, di un sacco di materia plastica o altro mezzo ugualmente efficace.

g) in aggiunta alla marcatura prevista al 6.3.1.1, da (a) a (f), gli imballaggi devono essere marcati in accordo con 6.3.1.1 g).

**6.3.3 Processo-verbale di prova**

6.3.3.1 Un processo-verbale di prova, contenente almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori dell'imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero unico di identificazione del processo-verbale di prova;
4. Data del processo-verbale di prova;
5. Fabbricante dell'imballaggio;
6. Descrizione del prototipo dell'imballaggio (per esempio dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (ad esempio per stampaggio per soffiaggio), con eventualmente disegni e/o foto;
7. Capacità massima;
8. Caratteristiche del contenuto con cui sono state effettuate le prove, per esempio viscosità e densità relativa per i liquidi e granulometria per le materie solide;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il processo-verbale di prova deve essere firmato, con l'indicazione del nome e la qualifica del firmatario.

6.3.3.2 Il processo-verbale di prova deve attestare che l'imballaggio pronto per il trasporto è stato provato conformemente alle corrispondenti prescrizioni del presente capitolo e che l'utilizzazione di altri metodi di imballaggio o di altri elementi di imballaggio può invalidare il processo-verbale di prova. Una copia del processo-verbale di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

# CAPITOLO 6.4
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE COSTRUZIONE, ALLE PROVE E ALL'APPROVAZIONE DEI COLLI E DEI MATERIALI DELLA CLASSE 7

**6.4.1 (Riservato)**

**6.4.2 Prescrizioni generali**

6.4.2.1 Il collo deve essere progettato in modo da poter essere trasportato con facilità e sicurezza, tenendo in conto la sua massa, il volume e la forma. Inoltre il collo deve essere progettato in modo che possa essere correttamente stivato in o su un veicolo durante il trasporto.

6.4.2.2 Il progetto deve essere tale che nessun attacco sul collo per il sollevamento ceda se usato nella maniera corretta e che, in caso di rottura, il collo continui a soddisfare le altre prescrizioni del presente Allegato. Nella progettazione si devono introdurre margini di sicurezza sufficienti per tenere conto del sollevamento a strappo.

6.4.2.3 Gli attacchi e tutte gli altri dispositivi della superficie esterna del collo che potrebbero essere usati per sollevarlo devono essere progettati per sopportare la massa del collo conformemente alle prescrizioni enunciate al 6.4.2.2 o devono poter essere rimossi o resi inutilizzabili durante il trasporto.

6.4.2.4 Per quanto possibile, l'imballaggio deve essere progettato e rifinito in modo che le superfici esterne siano libere da sporgenze e che possa essere facilmente decontaminato.

6.4.2.5 Per quanto possibile, la superficie esterna del collo deve essere progettata per evitare la raccolta e la ritenzione d'acqua.

6.4.2.6 Ogni componente aggiunto al collo al momento del trasporto e che non è parte integrante del collo non deve ridurne la sicurezza.

6.4.2.7 Il collo deve essere capace di resistere agli effetti delle accelerazioni, vibrazioni o risonanza che possono nascere nelle normali condizioni di trasporto senza nessun deterioramento dell'efficienza dei sistemi di chiusura dei vari recipienti o dell'integrità del collo nel suo complesso. In particolare, i dadi, i bulloni ed altri sistemi di bloccaggio devono essere progettati per prevenire l'allentamento o l'involontaria rimozione, anche dopo un uso ripetuto.

6.4.2.8 I materiali dell'imballaggio e di ogni componente o struttura devono essere fisicamente e chimicamente compatibili tra loro e con i contenuti radioattivi. Si deve tenere conto del loro comportamento sotto irraggiamento.

6.4.2.9 Tutte le valvole attraverso le quali il contenuto radioattivo potrebbe sfuggire devono essere protette contro operazioni non autorizzate.

6.4.2.10 Il progetto del collo deve tenere conto delle temperature e delle pressioni ambientali che possono essere incontrate nelle normali condizioni di trasporto.

6.4.2.11 Per i materiali radioattivi aventi altre proprietà pericolose, il modello di collo deve tenere conto di tali proprietà (vedere 2.1.3.5.3 e 4.1.9.1.5).

6.4.2.12 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i colli, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

**6.4.3 (Riservato)**

**6.4.4 Prescrizioni concernenti i colli esenti**

I colli esenti devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.2.

**6.4.5 Prescrizioni concernenti i colli industriali**

6.4.5.1 I colli di Tipo IP-1, IP-2 e IP-3 devono soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.2 e 6.4.7.2.

6.4.5.2 Un collo di Tipo IP-2, che sia stato assoggettato alle prove di cui a 6.4.15.4 e 6.4.15.5, deve impedire:

a) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo; e

b) una perdita dell'integrità dello schermaggio che potrebbe comportare un aumento del livello di radiazione superiore al 20% su qualsiasi punto della superficie esterna del collo.

6.4.5.3 Un collo di Tipo IP-3 deve soddisfare tutte le prescrizioni enunciate da 6.4.7.2 a 6.4.7.15.

***6.4.5.4 Prescrizioni alternative alle quali devono soddisfare i colli dei Tipi IP-2 e IP-3***

6.4.5.4.1 I colli possono essere utilizzati come colli di Tipo IP-2 a condizione che:

a) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1;

b) Siano progettati per soddisfare le norme indicate nel capitolo 6.1 o altre prescrizioni almeno equivalenti a queste norme;

c) Quando, sottoposti alle prove prescritte al capitolo 6.1, per i gruppi di imballaggio I o II, impediscano:

i) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo;

ii) una perdita dell'integrità dello schermaggio che potrebbe comportare un aumento del livello di radiazione superiore al 20% su qualsiasi punto della superficie esterna del collo.

6.4.5.4.2 I contenitori cisterna e le cisterne mobili possono essere usati come colli di Tipo IP-2 o IP-3, a condizione che:

a) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1;

b) Siano progettati per soddisfare le norme indicate nei capitoli 6.7 o 6.8, o altre prescrizioni almeno equivalenti a queste norme, e siano capaci di resistere ad una prova di pressione di 265 kPa; e

c) Siano progettati in modo che ogni schermo di protezione supplementare di cui sono forniti sia capace di resistere alle sollecitazioni statiche e dinamiche risultanti dal maneggio e dalle normali condizioni di trasporto e di impedire una perdita dell'integrità dello schermaggio che potrebbe comportare un aumento del livello di radiazione superiore al 20% su qualsiasi punto della superficie esterna dei contenitori cisterna o delle cisterne mobili.

6.4.5.4.3 Le cisterne, diverse dai contenitori cisterna o dalle cisterne mobili, possono essere anche usate anche come colli di Tipo IP-2 o IP-3, per il trasporto di materie LSA-I e LSA-II in forma liquida o gassosa, come prescritto nella tabella 4.1.9.2.4, a condizione che esse soddisfino norme almeno equivalenti a quelle prescritte al 6.4.5.4.2.

6.4.5.4.4 I contenitori possono essere anche usati anche come colli di Tipo IP-2 o IP-3, a condizione che:

a) Il contenuto radioattivo sia costituito solo da materie solide;

b) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1; e

c) Siano progettati per soddisfare la norma ISO 1496-1:1990: "Contenitori della serie 1 – Specifiche e prove – Parte 1: Contenitori per uso generale", escludendo dimensioni e valori nominali. Essi devono essere progettati in modo tale che, se sottoposti alle prove prescritte in tale documento ed alle accelerazioni subite durante le normali condizioni di trasporto, impediscano:

i) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo; e

ii) una perdita dell'integrità dello schermaggio che potrebbe comportare un aumento del livello di radiazione superiore al 20% su qualsiasi punto della superficie esterna del contenitore.

6.4.5.4.5 I grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR) metallici possono essere usati anche come colli di Tipo IP-2 o IP-3, a condizione che:

a) Soddisfino le prescrizioni del 6.4.5.1;

b) Siano progettati secondo le norme indicate al capitolo 6.5, per i gruppi di imballaggio I o II, e tali che, sottoposti alle prove prescritte in tale capitolo, ma con la prova di caduta condotta con l'orientazione che produce il massimo danno, impediscano:

i) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo;

ii) una perdita dell'integrità dello schermaggio che potrebbe comportare un aumento del livello di radiazione superiore al 20% su qualsiasi punto della superficie esterna del grande recipiente per il trasporto alla rinfusa.

**6.4.6 Prescrizioni concernenti i colli contenenti esafluoruro d'uranio**

6.4.6.1 I colli progettati per contenere esafluoruro di uranio devono soddisfare le disposizioni dell'ADR che concernono le proprietà radioattive e fissili dei materiali. Salvo nel caso previsto al 6.4.6.4, l'esafluoruro di uranio, in quantità uguale o superiore a 0,1 kg, deve anche essere imballato e trasportato in accordo alle disposizioni della norma ISO 7195:1993, intitolata "Imballaggio dell'esafluoruro di uranio ($UF_6$) in previsione di un suo trasporto", e alle prescrizioni del 6.4.6.2 e 6.4.6.3.

6.4.6.2 Ogni collo progettato per contenere 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio deve essere progettato in modo tale da soddisfare i seguenti requisiti:

a) resistere, senza perdita e senza difetti inaccettabili, come specificato nel documento ISO 7195:1993, alla prova strutturale specificata al 6.4.21.5;

b) resistere senza perdita o dispersione dell'esafluoruro di uranio alla prova di caduta libera specificata al 6.4.15.4;

c) resistere senza rottura del sistema di contenimento alla prova termica specificata al 6.4.17.3.

6.4.6.3 I colli progettati per contenere 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio non devono essere forniti di dispositivi di decompressione.

6.4.6.4 I colli progettati per contenere 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio possono essere trasportati, con l'approvazione dell'autorità competente, se:

a) i colli sono progettati secondo norme internazionali o nazionali diverse da quelle della norma ISO 7195:1993 a condizione che sia mantenuto un livello di sicurezza equivalente;

b) i colli sono progettati per resistere, senza perdita e senza difetti inaccettabili, ad una prova con una pressione minore di 2,76 MPa, come indicato al 6.4.21.5; o

c) per colli progettati per contenere 9000 kg o più di esafluoruro di uranio, i colli non soddisfino le prescrizioni del 6.4.6.2 c).

Devono essere soddisfatte, sotto ogni aspetto, le disposizioni enunciate da 6.4.6.1 a 6.4.6.3.

**6.4.7 Prescrizioni concernenti i colli di tipo A**

6.4.7.1 I colli di tipo A devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni generali della sezione 6.4.2 e le prescrizioni da 6.4.7.2 a 6.4.7.17.

6.4.7.2 La più piccola dimensione esterna dei colli deve essere non inferiore a 10 cm.

6.4.7.3 Ogni collo deve avere all'esterno un dispositivo, per esempio un sigillo, che non sia di facile rottura e, quando intatto, garantisca che il collo non è stato aperto.

6.4.7.4 Ogni attacco per l'amarraggio sul collo deve essere progettato in modo che, nelle condizioni normali ed incidentali di trasporto, le forze sugli attacchi non devono impedire la capacità del collo di soddisfare le prescrizioni dell'ADR.

6.4.7.5 Nella progettazione del collo, si deve tenere conto, per i componenti dell'imballaggio, di una variabilità della temperatura da -40°C a +70°C. Una attenzione particolare deve essere posta alle temperature di solidificazione per i liquidi ed alla potenziale degradazione dei materiali dell'imballaggio in tale campo di temperature.

6.4.7.6 Il modello e le tecniche di costruzione devono essere conformi alle norme nazionali o internazionali, o ad altre prescrizioni accettate dall'autorità competente.

6.4.7.7 Il modello deve includere un sistema di contenimento, ermeticamente chiuso da un meccanismo di bloccaggio che non possa essere aperto involontariamente o dalla pressione che può generarsi all'interno del collo.

6.4.7.8 I materiali radioattivi sotto forma speciale possono essere considerati come un componente del sistema di contenimento.

6.4.7.9 Se il sistema di contenimento forma un elemento separato del collo, esso deve potersi chiudere ermeticamente con un meccanismo di bloccaggio che è indipendente da ogni altra parte dell'imballaggio.

6.4.7.10 Nella progettazione dei componenti del sistema di contenimento, si deve tenere conto, dove applicabile, della decomposizione radiolitica dei liquidi e di altri materiali vulnerabili e della generazione di gas per reazione chimica e radiolisi.

6.4.7.11 Il sistema di contenimento deve trattenere il contenuto radioattivo in caso di una riduzione della pressione ambiente fino a 60 kPa.

6.4.7.12 Tutte le valvole, ad eccezione dei dispositivi di decompressione, devono essere munite di un dispositivo per trattenere qualsiasi perdita dalla valvola.

6.4.7.13 Uno schermo di protezione radiologica che racchiude un componente del collo che, secondo le specifiche, costituisce un elemento del sistema di contenimento, deve essere progettato in modo da impedire il rilascio involontario di quel componente dallo schermo. Quando lo schermo di protezione e il componente che contiene costituiscono un elemento separato, lo schermo deve potersi chiudere ermeticamente con un dispositivo di bloccaggio che è indipendente da ogni altra struttura dell'imballaggio.

6.4.7.14 I colli devono essere progettati in modo che, se fossero soggetti alle prove descritte al 6.4.15, impedirebbero:

a) la perdita o la dispersione del contenuto radioattivo;

b) una perdita dell'integrità dello schermaggio che potrebbe comportare un aumento del livello di radiazione superiore al 20% su qualsiasi punto della superficie esterna del collo.

6.4.7.15 I modelli di colli destinati al trasporto di materiali radioattivi liquidi devono prevedere uno spazio vuoto per tenere conto delle variazioni di temperatura del contenuto, degli effetti dinamici e della dinamica del riempimento.

*Colli di tipo A per liquidi*

6.4.7.16 Un collo di tipo A progettato per contenere liquidi deve, inoltre:

a) Soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.7.14 a), se sottoposto alle prove descritte al 6.4.16; e

b) i) o essere fornito di materiale assorbente sufficiente ad assorbire due volte il volume dei contenuti liquidi. Tale materiale assorbente deve essere opportunamente posizionato per venire in contatto con il liquido nel caso di perdita;

ii) o essere fornito di un sistema di contenimento, composto da componenti di tenuta interni primari ed esterni secondari, progettato in modo da assicurare la ritenzione dei contenuti liquidi entro i componenti di tenuta secondari esterni, anche in caso di perdita dai componenti di tenuta primari interni.

*Colli di tipo A per gas*

6.4.7.17 Un collo progettato per il trasporto di gas deve impedire la perdita o la dispersione dei contenuti radioattivi se il collo è sottoposto alle prove specificate al 6.4.16. Un collo di tipo A progettato per contenere trizio o gas rari è esentato da questa prescrizione.

**6.4.8 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(U)**

6.4.8.1 I colli di tipo B(U) devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni 6.4.2 e da 6.4.7.2 a 6.4.7.15, ad eccezione del 6.4.7.14 a), e, inoltre, le prescrizioni enunciate da 6.4.8.2 a 6.4.8.15.

6.4.8.2 Un collo deve essere progettato in modo che, nelle condizioni ambientali descritte al 6.4.8.4 e 6.4.8.5, il calore generato all'interno del collo dal contenuto radioattivo non deve produrre, nelle condizioni normali di trasporto e come dimostrato dalle prove specificate al 6.4.15, effetti sfavorevoli sul collo così che esso non soddisfi più le prescrizioni concernenti il confinamento e lo schermaggio se lasciato incustodito per un periodo di una settimana. Particolare attenzione deve essere posta agli effetti del calore che potrebbero:

a) Alterare la disposizione, la forma geometrica o lo stato fisico del contenuto radioattivo o, se i materiali radioattivi sono inseriti in un involucro metallico o in un recipiente (per esempio, la guaina degli elementi di combustibile), causare la deformazione o la fusione della guaina, del recipiente o dei materiali radioattivi;

b) Diminuire l'efficienza dell'imballaggio a causa di dilatazioni termiche differenziali, o rotture o fusione del materiale di schermaggio per le radiazioni;

c) Accelerare la corrosione in combinazione con l'umidità.

6.4.8.3 Un collo deve essere progettato in modo che, alla temperatura ambiente specificata al 6.4.8.4, la temperatura delle superfici accessibili non superi 50°C, a meno che il collo non sia trasportato in uso esclusivo.

6.4.8.4 La temperatura ambiente deve essere assunta pari a 38°C.

6.4.8.5 Le condizioni d'insolazione devono essere assunte come specificato nella Tabella 6.4.8.5.

**Tabella 6.4.8.5 - Condizioni d'insolazione**

| Caso | Forma e posizione della superficie | Insolazione per 12 ore al giorno (W/m²) |
|---|---|---|
| 1 | Superfici piane orizzontali girate verso il basso durante il trasporto | 0 |
| 2 | Superfici piane orizzontali girate verso l'alto durante il trasporto | 800 |
| 3 | Superfici verticali | 200 a/ |
| 4 | Altre superfici (non orizzontali) girate verso il basso | 200 a/ |
| 5 | Ogni altra superficie | 400 a/ |

*a In alternativa può essere usata una funzione sinusoidale adottando un coefficiente d'assorbimento e trascurando gli effetti delle possibili riflessioni degli oggetti circostanti.*

6.4.8.6 Un collo che include una protezione termica, allo scopo di soddisfare le prescrizioni della prova termica specificata al 6.4.17.3, deve essere progettato affinché tale protezione rimanga efficiente se il collo è sottoposto alle prove specificate al 6.4.15, e alle lettere a) e b) o b) e c) del 6.4.17.2, in quanto appropriate. Ognuna di tali protezioni sull'esterno del collo non deve essere resa inefficace a causa di strappi, tagli, sfregamenti, abrasioni o brusco maneggio.

6.4.8.7 Un collo deve essere progettato in modo che se fosse soggetto:

a) Alle prove specificate al 6.4.15, la perdita del contenuto radioattivo non sia superiore a $10^{-6}$ $A_2$ per ora;

b) Alle prove specificate al 6.4.17.1, 6.4.17.2 b) e 6.4.17.3 e 6.4.17.4, e alle prove

i) del 6.4.17.2 c) quando il collo ha una massa non superiore a 500 kg, una densità non superiore a 1000 kg/m³ basata sulle dimensioni esterne, ed i contenuti radioattivi superiori a 1000 $A_2$ come materiali radioattivi non sotto forma speciale, o

ii) del 6.4.17.2 a), per tutti gli altri colli,

esso soddisfi le seguenti prescrizioni:

- mantenere uno schermaggio sufficiente ad assicurare che il livello di radiazione ad 1 m dalla superficie del collo non superi 10 mSv/h con i massimi contenuti radioattivi per i quali il collo è stato progettato;
- limitare la perdita accumulata del contenuto radioattivo, nel periodo di una settimana, a non più di 10 $A_2$ per il cripton-85 e a non più di $A_2$ per tutti gli altri radionuclidi.

Per i miscugli di radionuclidi, si devono applicare le disposizioni da 2.2.7.7.2.4 a 2.2.7.7.2.6, ad eccezione del cripton-85 per il quale può essere utilizzato un valore effettivo di $A_2$(i) uguale a 10 $A_2$. Nel caso a) di cui sopra, la valutazione deve tenere conto dei limiti per la contaminazione esterna previsti al 4.1.9.1.2.

6.4.8.8 Un collo destinato ad un contenuto radioattivo, con attività maggiore di $10^5$ $A_2$, deve essere progettato in modo che se fosse sottoposto alla più gravosa prova d'immersione in acqua descritta al 6.4.18, non ci sia rottura del sistema di contenimento.

6.4.8.9 La conformità con i limiti ammessi per il rilascio d'attività non deve dipendere né da filtri né da sistemi di raffreddamento meccanici.

6.4.8.10 I colli non devono includere un sistema di decompressione del sistema di contenimento che permetta il rilascio di materiali radioattivi nell'ambiente nelle condizioni di prova specificate al 6.4.15 e 6.4.17.

6.4.8.11 Un collo deve essere progettato in modo che, se si trovasse alla massima pressione d'esercizio in condizioni normali e se fosse soggetto alle prove specificate al 6.4.15 e 6.4.17, gli sforzi nel sistema di contenimento non raggiungano valori tali da danneggiare il collo in maniera che esso non soddisfi le prescrizioni applicabili.

6.4.8.12 Un collo non deve avere una pressione massima di esercizio in condizioni normali superiore ad una pressione manometrica di 700 kPa.

6.4.8.13 La temperatura massima di ogni punto della superficie facilmente accessibile durante il trasporto di un collo non deve superare 85°C, in assenza di insolazione nelle condizioni ambientali specificate al 6.4.8.4. Il collo deve essere trasportato in uso esclusivo, come specificato al 6.4.8.3, se questa temperatura massima supera i 50°C. Si può tenere conto di barriere o di schermi aventi lo scopo di fornire protezione alle persone, senza la necessità che tali barriere o schermi siano soggetti a qualsiasi prova.

6.4.8.14 (Riservato)

6.4.8.15 Un collo deve essere progettato per una temperatura ambiente compresa tra -40°C a +38°C.

**6.4.9 Prescrizioni concernenti i colli di tipo B(M)**

6.4.9.1 I colli di tipo B(M) devono soddisfare le prescrizioni per i colli di tipo B(U) specificati al 6.4.8.1, ad eccezione dei colli che sono trasportati soltanto entro una specifica nazione o solamente tra specifiche nazioni, per i quali possono essere assunte, con l'approvazione delle autorità competenti di queste nazioni, condizioni diverse da quelle riportate al 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 e da 6.4.8.8 a 6.4.8.15 di cui sopra. Devono essere soddisfatte, per quanto possibile, le prescrizioni per i colli di tipo B(U) specificati da 6.4.8.8 a 6.4.8.15.

6.4.9.2 Lo sfiato intermittente dei colli di tipo B(M) può essere permesso durante il trasporto, a condizione che i controlli operativi per lo sfiato siano accettati dalle autorità competenti.

**6.4.10 Prescrizioni concernenti i colli di tipo C**

6.4.10.1 I colli di Tipo C devono essere progettati per soddisfare le prescrizioni enunciate al 6.4.2 e da 6.4.7.2 a 6.4.7.15, ad eccezione di quanto specificato al 6.4.7.14 a), e le prescrizioni enunciate da 6.4.8.2 a 6.4.8.5, e da 6.4.8.9 a 6.4.8.15 e, inoltre, da 6.4.10.2 a 6.4.10.4.

6.4.10.2 I colli devono poter soddisfare i criteri di valutazione prescritti per le prove al 6.4.8.7 b) e 6.4.8.11 dopo seppellimento in un ambiente caratterizzato da una conduttività termica di 0,33 $W.m^{-1}.K^{-1}$ e ad una temperatura di 38°C allo stato stazionario. Quali condizioni iniziali per la valutazione si deve assumere che ogni isolamento termico del collo rimanga intatto, che il collo si trovi alla massima pressione di esercizio in condizioni normali e che la temperatura ambiente sia di 38°C.

6.4.10.3 Il collo deve essere progettato in modo tale che, se si trovasse alla massima pressione di esercizio in condizioni normali e sottoposto:

a) alle prove specificate al 6.4.15, limiterebbe la perdita di contenuto radioattivo ad un massimo di 10-6 A2 per ora; e

b) alla sequenza di prove specificate al 6.4.20.1, soddisferebbe le seguenti disposizioni:

   i) mantenere uno schermaggio sufficiente ad assicurare che il livello di radiazione ad 1 m dalla superficie del collo non superi 10 mSv/h con i massimi contenuti radioattivi per i quali il collo è stato progettato;

   ii) limitare la perdita accumulata del contenuto radioattivo, nel periodo di una settimana, a non più di 10 A2 per il cripton-85 e a non più di A2 per tutti gli altri radionuclidi.

Per i miscugli di radionuclidi, si devono applicare le disposizioni da 2.2.7.7.2.4 a 2.2.7.7.2.6, ad eccezione del cripton-85 per il quale può essere utilizzato un valore effettivo di $A_2$(i) uguale a 10 $A_2$. Nel caso a) di cui sopra, la valutazione deve tenere conto dei limiti per la contaminazione esterna previsti al 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 Il collo deve essere progettato in modo tale che non si abbia rottura del sistema di contenimento a seguito della prova più gravosa di immersione in acqua specificata al 6.4.18.

**6.4.11 Prescrizioni concernenti i colli contenenti materiali fissili**

6.4.11.1 I materiali fissili devono essere trasportati in modo tale da:

a) Mantenere la sottocriticità durante le condizioni normali ed incidentali di trasporto; in particolare devono essere considerate le seguenti eventualità:

   i) infiltrazione o fuoriuscita di acqua dai colli;

   ii) perdita di efficacia degli assorbitori o moderatori di neutroni incorporati;

   iii) possibile riassestamento dei contenuti sia all'interno del collo, che per fuoriuscita dal collo;

   iv) riduzione dello spazio all'interno o tra i colli;

   v) immersione dei colli in acqua o seppellimento nella neve;

   vi) cambiamenti di temperatura;

b) Soddisfare le prescrizioni:

   i) del 6.4.7.2 per i colli contenenti materiali fissili;

   ii) enunciate altrove nell'ADR per quanto concerne le proprietà radioattive dei materiali; e

iii) enunciate da 6.4.11.3 a 6.4.11.12, a meno dell'esenzione di cui al 6.4.11.2.

6.4.11.2 I materiali fissili che soddisfano ad una delle disposizioni enunciate nei sottoparagrafi da a) a d) qui di seguito sono esentati dalla prescrizione concernente il trasporto in colli conformi alle disposizioni da 6.4.11.3 a 6.4.11.12 come pure dalle altre prescrizioni dell'ADR che si applicano ai materiali fissili. Un solo tipo di eccezione è autorizzato per spedizione.

a) Una massa limite per spedizione tale che:

$$\frac{\text{massa di uranio-235 (g)}}{X} + \frac{\text{massa di altro materiale fissile (g)}}{Y} \prec 1$$

dove X e Y sono le masse limiti definite nella Tabella 6.4.11.2, a condizione che:

i) ciascun collo contenga non più di 15 g di materiali fissili; per i materiali non imballati, questa limitazione sulla quantità deve essere applicata alla spedizione trasportata in o sul veicolo;

ii) i materiali fissili siano soluzioni o miscugli idrogenati omogenei dove il rapporto di nuclidi fissili con l'idrogeno sia inferiore al 5% in massa; o

iii) non ci siano più di 5 g di materiali fissili per ogni 10 litri di volume.

Né il berillio né il deuterio contenuto in materie idrogenate arricchite in deuterio devono essere presenti in quantità superiori a 1% dei limiti di massa applicabili per spedizione che figurano nella tabella 6.4.11.2.

b) Uranio arricchito in uranio-235 fino ad un massimo dell'1% in massa, e con un contenuto totale di plutonio ed uranio-233 non superiore all'1% della massa di uranio-235, a condizione che i materiali fissili siano distribuiti uniformemente nell'insieme delle materie. Inoltre, se l'uranio-235 è presente in forma metallica, d'ossido o di carburo, esso non deve formare un sistema a reticolo;

c) Soluzioni liquide di nitrato di uranile arricchite in uranio-235 fino ad un massimo del 2% in massa, con un contenuto totale di plutonio ed uranio-233 non superiore allo 0,002% della massa di uranio, e con un rapporto atomico minimo tra azoto ed uranio (N/U) pari a 2;

d) Colli contenenti, individualmente, al massimo 1 kg di plutonio, di cui non più del 20% in massa può essere plutonio-239, plutonio-241 o qualunque combinazione di tali radionuclidi.

**Tabella 6.4.11.2 - Limiti di massa per spedizione per le esenzioni dalle prescrizioni per i colli contenenti materiali fissili**

| *Materiali fissili* | *Massa (g) di materiali fissili miscelati con materie aventi una densità media d'idrogeno inferiore o uguale a quella dell'acqua* | *Massa (g) di materiali fissili miscelati con materie aventi una densità media d'idrogeno superiore a quella dell'acqua* |
|---|---|---|
| Uranio-235 (X) | 400 | 290 |
| Altro materiale fissile (Y) | 250 | 180 |

6.4.11.3 Dove la forma chimica o fisica, la composizione isotopica, la massa o la concentrazione, il rapporto di moderazione o la densità, o la configurazione geometrica non sono conosciuti, le valutazioni previste da 6.4.11.7 a 6.4.11.12 devono essere eseguite assumendo che ciascun parametro, che non sia noto, abbia il valore che dà la massima moltiplicazione neutronica compatibile con le condizioni ed i parametri conosciuti per queste valutazioni.

6.4.11.4 Per il combustibile nucleare irraggiato, le valutazioni previste da 6.4.11.7 a 6.4.11.12 devono essere basate su una composizione isotopica che dimostri che essa corrisponde:

a) alla massima moltiplicazione neutronica durante tutto l'irraggiamento, o

b) ad una prudente stima della moltiplicazione neutronica per le valutazioni dei colli. Dopo l'irraggiamento, ma prima della spedizione, deve essere effettuata una misurazione atta a confermare che l'ipotesi concernente la composizione isotopica è conservativa.

6.4.11.5 Il collo, dopo aver subito le prove specificate al 6.4.15, deve impedire l'ingresso di un cubo di 10 cm.

6.4.11.6 Il collo deve essere progettato per un intervallo di temperatura da -40°C a +38°C, salvo che l'autorità competente non specifichi diversamente nel certificato d'approvazione per il modello di collo.

6.4.11.7 Per un collo unico considerato isolatamente, si deve assumere che l'acqua possa entrare o uscire da tutti gli spazi vuoti del collo, includendo quelli all'interno del sistema di contenimento. Tuttavia, se il modello comporta speciali caratteristiche atte a prevenire tale ingresso o fuoriuscita d'acqua dagli spazi vuoti, anche a seguito di un errore, l'assenza dell'infiltrazione può essere assunta per quegli spazi vuoti. Queste speciali caratteristiche devono includere:

a) Barriere multiple a tenuta all'acqua di ottima qualità, ciascuna delle quali conservi la sua efficacia qualora il collo fosse soggetto alle prove prescritte al 6.4.11.12 b), un rigoroso controllo della qualità nella fabbricazione, manutenzione e riparazione degli imballaggi, e prove per controllare la chiusura di ogni collo prima di ciascuna spedizione;

b) Per colli contenenti solamente esafluoruro di uranio:

i) colli nei quali, a seguito delle prove prescritte al 6.4.11.12 b), non c'è contatto fisico tra la valvola ed ogni altro componente dell'imballaggio che non sia il suo punto di attacco iniziale e dove, in aggiunta, a seguito della prova prescritta al 6.4.17.3, le valvole mantengono la tenuta; e

ii) un elevato controllo della qualità nella fabbricazione, manutenzione e riparazione degli imballaggi, insieme a prove atte a dimostrare la chiusura di ogni collo prima di ciascuna spedizione

6.4.11.8 Per il sistema di confinamento, si deve assumere una riflessione totale da almeno 20 cm d'acqua o una riflessione più grande che può essere addizionalmente fornita dal materiale circostante l'imballaggio. Tuttavia, quando si può dimostrare che il sistema di confinamento rimane all'interno dell'imballaggio a seguito delle prove prescritte al 6.4.11.12 b), si può assumere una riflessione totale del collo da parte di almeno 20 cm di acqua nel 6.4.11.9 c).

6.4.11.9 Il collo deve essere sottocritico nelle condizioni previste al 6.4.11.7 e 6.4.11.8 e nelle condizioni del collo nelle quali risulta la massima moltiplicazione neutronica compatibile con:

a) le condizioni regolari di trasporto (assenza di incidenti);

b) le prove specificate al 6.4.11.11 b);

c) le prove specificate al 6.4.11.12 b).

6.4.11.10 (Riservato)

6.4.11.11 Per le condizioni regolari di trasporto, deve essere calcolato un numero "N", tale che cinque volte "N" risulti sottocritico per la disposizione e nelle condizioni del collo tali da fornire la massima moltiplicazione neutronica compatibile con quanto segue:

a) Nulla deve essere interposto fra i colli, e la disposizione del collo deve essere riflessa su tutti i lati da almeno 20 cm di acqua; e

b) Lo stato dei colli deve essere quello della condizione valutata o dimostrata nel caso essi siano stati sottoposti alle prove specificate al 6.4.15.

6.4.11.12 Per le condizioni accidentali di trasporto, deve essere calcolato un numero "N", tale che due volte "N" risulti sottocritico per la disposizione e nelle condizioni del collo tali da fornire la massima moltiplicazione neutronica compatibile con quanto segue:

a) Ci sia una moderazione mediante un materiale idrogenato fra i colli, e la disposizione del collo è avvolta da ogni lato da uno strato di acqua di almeno 20 cm che serva da riflettente; e

b) Le prove specificate al 6.4.15 sono seguite dalla più penalizzante delle seguenti prove:

i) le prove specificate al 6.4.17.2 b), e o al 6.4.17.2 c) per colli aventi una massa non superiore a 500 kg e una densità non superiore a 1000 kg/m³ basata sulle dimensioni esterne, o al 6.4.17.2 a) per tutti gli altri colli; seguite dalla prova specificata al 6.4.17.3, completata dalle prove specificate da 6.4.19.1 a 6.4.19.3; o

ii) la prova specificata al 6.4.17.4;

c) Se una qualunque parte dei materiali fissili fuoriesce dal sistema di contenimento a seguito delle prove specificate al 6.4.11.12 b), si deve assumere che i materiali fissili fuoriescano dal collo e che tutti i materiali fissili si dispongano secondo la configurazione e moderazione tale da produrre la massima moltiplicazione neutronica con una riflessione totale da parte di almeno 20 cm di acqua.

**6.4.12 Metodi di prova e dimostrazione di conformità**

6.4.12.1 Si può dimostrare la conformità ai requisiti enunciati al 2.2.7.3.3, 2.2.7.3.4, 2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2 e da 6.4.2 a 6.4.11 mediante uno dei sistemi sotto elencati o con una combinazione di essi:

a) Eseguendo delle prove con campioni rappresentanti materiali LSA-III, o materiali radioattivi sotto forma speciale o prototipi o particolari dell'imballaggio, dove i contenuti del campione o dell'imballaggio utilizzati per le prove devono simulare il più fedelmente possibile il campo di contenuti radioattivi e il campione o l'imballaggio da sottoporre a prova deve essere preparato come presentato per il trasporto;

b) Riferendosi a precedenti, soddisfacenti dimostrazioni di natura sufficientemente assimilabile;

c) Eseguendo prove con modelli in scala appropriata, incorporanti gli elementi caratteristici dell'oggetto considerato, quando l'esperienza ingegneristica abbia dimostrato che i risultati di tali prove sono utilizzabili ai fini della progettazione. Quando è usato un modello di tal genere, deve essere tenuta conto la necessità di aggiustare certi parametri della prova, come ad esempio il diametro del punzone o la forza di compressione;

d) Ricorrendo al calcolo, o ad una ragionata argomentazione, quando le procedure di calcolo ed i parametri sono generalmente ritenuti affidabili o conservativi.

6.4.12.2 Dopo che il campione o il prototipo sono stati sottoposti alle prove, devono essere usati appropriati metodi di valutazione per assicurare che le prescrizioni per i metodi di prova sono state soddisfatte in conformità ai requisiti di prestazione e accettazione prescritti al 2.2.7.3.3, 2.2.7.3.4, 2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2 e da 6.4.2 a 6.4.11.

6.4.12.3 Tutti i campioni devono essere ispezionati prima delle prove in modo da identificare e registrare difetti o danni, quali in particolare:

a) Non conformità al modello;

b) Difetti di fabbricazione;

c) Corrosione o altri deterioramenti;

d) Alterazione delle caratteristiche.

Il sistema di contenimento del collo deve essere chiaramente specificato. Le parti esterne del campione devono essere chiaramente identificate così che si possa fare riferimento senza ambiguità ad ogni parte del campione.

**6.4.13 Verifiche dell'integrità del sistema di contenimento, dello schermaggio e delle valutazioni di sicurezza per la criticità**

Dopo ciascuna delle prove applicabili specificate da 6.4.15 a 6.4.21:

a) Le rotture ed i danneggiamenti devono essere identificati e registrati;

b) Deve essere determinato se l'integrità del sistema di contenimento e dello schermaggio è stata mantenuta nella misura richiesta da 6.4.2 a 6.4.11 per l'imballaggio considerato;

c) Per i colli contenenti materiali fissili, deve essere determinato se le ipotesi e le condizioni utilizzate nelle valutazioni richieste da 6.4.11.1 a 6.4.11.12 per uno o più colli sono valide.

**6.4.14 Bersaglio per prove di caduta**

Il bersaglio per le prove di caduta specificate al 2.2.7.4.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a), 6.4.17.2 e 6.4.20.2 deve essere una superficie piana ed orizzontale di caratteristiche tali che ogni incremento nella sua resistenza allo schiacciamento o alla deformazione dovuta all'impatto del campione non incrementi significativamente il danneggiamento al campione.

**6.4.15 Prove per dimostrare la capacità a resistere alle condizioni normali di trasporto**

6.4.15.1 Le prove sono la prova d'aspersione d'acqua, la prova di caduta libera, la prova d'impilamento e la prova di penetrazione. I campioni del collo devono essere sottoposti alla prova di caduta libera, alla prova d'impilamento e penetrazione, precedute in ogni caso da una prova d'aspersione d'acqua. Un solo campione può essere usato per tutte le prove a condizione di rispettare le prescrizioni del 6.4.15.2.

6.4.15.2 L'intervallo tra la conclusione della prova d'aspersione d'acqua e la prova successiva deve essere tale che l'assorbimento d'acqua sia massimo, senza che ci sia un'apprezzabile asciugatura all'esterno del campione. In assenza d'ogni evidenza contraria, quest'intervallo deve essere di due ore se il getto

d'acqua è stato applicato simultaneamente da quattro direzioni. Nessun intervallo deve trascorrere, tuttavia, se il getto d'acqua è stato applicato da ognuna delle quattro direzioni consecutivamente.

6.4.15.3 Prova d'aspersione d'acqua: il campione deve essere sottoposto ad una prova di aspersione d'acqua che simula l'esposizione ad una pioggia di circa 5 cm per ora per almeno un'ora.

6.4.15.4 Prova di caduta libera: il campione deve cadere sul bersaglio così da riportare il massimo danneggiamento relativamente ai dispositivi di sicurezza da sottoporre a prova:

a) L'altezza di caduta misurata dal punto più basso del campione alla superficie superiore del bersaglio non deve essere inferiore alla distanza specificata nella Tabella 6.4.15.4 per la massa corrispondente. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;

b) Per i colli a forma di parallelepipedo rettangolo in fibra o in legno di massa non superiore a 50 kg, un campione distinto deve essere sottoposto ad una caduta libera su ciascuno spigolo da un'altezza di 0,3 m;

c) Per i colli cilindrici in fibra, di massa non superiore a 100 kg, un campione distinto deve essere sottoposto ad una caduta libera su ciascun quarto del cerchio di base da un'altezza di 0,3 m.

**Tabella 6.4.15.4 - Altezza di caduta libera per la prova di colli in condizioni normali di trasporto**

| *Massa del collo (kg)* | *Altezza di caduta libera (m)* |
|---|---|
| Massa del collo < 5 000 | 1,2 |
| 5000 ≤ Massa del collo < 10 000 | 0,9 |
| 10000 ≤ Massa del collo < 15 000 | 0,6 |
| 15000 ≤ Massa del collo | 0,3 |

6.4.15.5 Prova di impilamento: a meno che la forma dell'imballaggio sia tale da non consentire l'impilamento, il campione deve essere sottoposto, per un periodo di 24 h, ad una forza di compressione uguale al maggiore dei seguenti valori:

a) L'equivalente di 5 volte la massa effettiva del collo;

b) L'equivalente di 13 kPa moltiplicato per l'area della proiezione verticale del collo.

Questa forza deve essere applicata uniformemente su due lati opposti del campione, uno dei quali deve essere la base sulla quale il collo dovrebbe poggiare normalmente.

6.4.15.6 Prova di penetrazione: il campione deve essere poggiato su una superficie rigida, piatta ed orizzontale, che non deve spostarsi in modo apprezzabile durante l'esecuzione della prova:

a) Una barra di 3,2 cm di diametro con un'estremità emisferica e con una massa di 6 kg, con il suo asse longitudinale in posizione verticale, deve essere lasciata cadere sul campione e guidata in modo che la sua estremità cada al centro della parte più fragile del campione in modo da colpire il sistema di contenimento se penetra in maniera sufficiente. La barra non deve deformarsi in modo apprezzabile durante l'esecuzione della prova;

b) L'altezza di caduta della barra, misurata dalla sua estremità inferiore fino al punto di impatto previsto sulla superficie superiore del campione, deve essere di 1 m.

**6.4.16 Prove addizionali per colli di tipo A progettati per liquidi e gas**

Uno o più campioni separati devono essere sottoposti a ciascuna delle seguenti prove, salvo che non si possa dimostrare che una delle prove produca maggior danno dell'altra al collo in questione, nel qual caso un solo campione deve essere sottoposto alla prova più severa:

a) Prova di caduta libera: Il campione deve cadere sul bersaglio in modo da subire il massimo danno dal punto di vista del contenimento. L'altezza di caduta, misurata dalla parte più bassa del campione alla superficie superiore del bersaglio, deve essere di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;

b) Prova di penetrazione: Il campione deve essere sottoposto alla prova specificata al 6.4.15.6, ad eccezione dell'altezza di caduta che deve essere aumentata da 1 m, come specificato al 6.4.15.6 b), a 1,7 m.

**6.4.17 Prove per dimostrare la capacità di resistere alle condizioni d'incidente durante il trasporto**

6.4.17.1 Il campione deve essere sottoposto agli effetti cumulativi delle prove specificate al 6.4.17.2 e al 6.4.17.3 in quest'ordine. Dopo queste prove, il campione, o un campione separato, deve essere sotto-

posto agli effetti della o delle prove d'immersione in acqua specificate al 6.4.17.4 e, se applicabile, al 6.4.18.

6.4.17.2 Prova meccanica: la prova consiste in tre differenti prove di caduta libera. Ogni campione deve essere sottoposto alle prove di caduta libera applicabili come specificate al 6.4.8.7 o al 6.4.11.12. L'ordine nel quale il campione è sottoposto a queste prove deve essere tale che, alla fine della prova meccanica, deve aver subito un danno tale da produrre il massimo danno nel corso della successiva prova termica:

a) Caduta I: il campione deve cadere sul bersaglio in modo da subire il massimo danno e l'altezza di caduta misurata dal punto più basso del campione alla superficie superiore del bersaglio, deve essere di 9 m. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14;

b) Caduta II: il campione deve cadere in modo da subire il massimo danno su una barra fissata rigidamente perpendicolarmente al bersaglio. L'altezza di caduta misurata dal punto del campione che si suppone subisca l'impatto alla superficie superiore della barra deve essere di 1 m. La barra deve essere d'acciaio dolce di sezione circolare, con 15 cm ± 0,5 cm di diametro e 20 cm di lunghezza, salvo che una barra più lunga non provochi un danno maggiore, nel qual caso deve essere usata una barra di lunghezza tale da provocare il massimo danno. L'estremità superiore della barra deve essere piatta ed orizzontale con i suoi bordi arrotondati con un raggio non superiore a 6 mm. Il bersaglio sul quale la barra è montata deve essere quello definito al 6.4.14;

c) Caduta III: il campione deve essere sottoposto ad una prova di schiacciamento dinamico posizionando il campione sul bersaglio in modo da subire il massimo danno causato dalla caduta di una massa di 500 kg da un'altezza di 9 m sul campione. La massa deve consistere di una piastra d'acciaio dolce con dimensioni 1 m x 1 m e deve cadere in posizione orizzontale. L'altezza di caduta deve essere misurata dalla superficie inferiore della piastra al punto più alto del campione. Il bersaglio sul quale il campione poggia deve essere quello definito al 6.4.14.

6.4.17.3 Prova termica: il campione deve essere in equilibrio termico, ad una temperatura ambiente di 38°C, con le condizioni d'insolazione specificate nella Tabella 6.4.8.5 e al massimo valore teorico di produzione di calore all'interno nel collo da parte dei contenuti radioattivi. Ciascuno di questi parametri può assumere un valore differente, prima e durante la prova, a condizione che se ne tenga conto nella successiva valutazione del comportamento del collo.

La prova termica comprende:

a) l'esposizione di un campione per un periodo di 30 minuti ad un ambiente termico che fornisce un flusso di calore equivalente almeno a quello di un fuoco di idrocarburi ed aria, in condizioni ambientali sufficientemente calme, in modo da avere un coefficiente di emissività medio della fiamma di almeno 0,9 ed una temperatura media di fiamma di almeno 800°C, che avvolga completamente il campione, con un coefficiente di assorbitività superficiale di 0,8 o pari al valore che il collo può dimostrare di possedere se esposto al fuoco specificato, seguita da

b) l'esposizione del campione ad una temperatura ambiente di 38°C, alle condizioni di insolazione specificate nella Tabella 6.4.8.5 e al massimo valore teorico di produzione di calore all'interno del collo da parte del contenuto radioattivo, per un periodo sufficiente ad assicurare che le temperature all'interno del campione siano in ogni punto in diminuzione e/o stiano raggiungendo le condizioni iniziali di stato stazionario. Ciascuno di questi parametri può assumere un valore differente, al termine del riscaldamento, a condizione che se ne tenga conto nella successiva valutazione del comportamento del collo.

Durante e dopo la prova il campione non deve essere raffreddato artificialmente e, se c'è una combustione dei materiali del campione, essa deve poter essere lasciata procedere fino alla fine.

6.4.17.4 Prova d'immersione in acqua: il campione deve essere immerso sotto una colonna d'acqua di almeno 15 m per un periodo non inferiore ad otto ore nella posizione in cui subirà il massimo danno. Agli scopi del calcolo, è considerata soddisfacente una pressione manometrica esterna di almeno 150 kPa.

**6.4.18 Prova d'immersione più gravosa in acqua per colli di tipo B(U) e di tipo B(M) contenenti più di $10^5 A_2$ e per i colli di Tipo C**

Prova d'immersione più gravosa in acqua: il campione deve essere immerso sotto una colonna d'acqua di almeno 200 m per un periodo non inferiore ad un'ora. Agli scopi del calcolo, è considerata soddisfacente una pressione manometrica esterna di almeno 2 MPa.

**6.4.19 Prova di tenuta all'acqua per colli contenenti materiale fissile**

6.4.19.1 Sono esentati da questa prova i colli per i quali la penetrazione o la fuoriuscita d'acqua sia stata assunta, in modo da comportare la reattività più elevata, ai fini della valutazione prevista da 6.4.11.7 a 6.4.11.12.

6.4.19.2 Prima che il campione sia sottoposto alla prova di tenuta all'acqua sotto riportata, esso deve essere sottoposto alla prova specificata al 6.4.17.2 b), poi sottoposto o alla prova specificata al sottoparagrafo a), o alla prova specificata al sottoparagrafo c) del 6.4.17.2, secondo le prescrizioni del 6.4.11.12 ed infine alla prova specificata al 6.4.17.3.

6.4.19.3 Il campione deve essere immerso sotto una colonna d'acqua di almeno 0,9 m per un periodo non inferiore ad otto ore ed in posizione tale da provocare la massima penetrazione d'acqua.

**6.4.20 Prove per colli di Tipo C**

6.4.20.1 I campioni devono essere sottoposti agli effetti di ciascuna delle seguenti sequenze di prove nell'ordine indicato:

a) Le prove specificate a 6.4.17.2 a), 6.4.17.2 c) , 6.4.20.2 e 6.4.20.3; e

b) Le prove specificate al 6.4.20.4.

Campioni differenti possono essere utilizzati per ciascuna delle sequenze a) e b).

6.4.20.2 Prova di perforazione/lacerazione: il campione deve essere sottoposto agli effetti del danneggiamento causato da una barra piena di acciaio dolce. L'orientamento della barra in rapporto alla superficie del campione deve essere scelto in modo da causare il massimo danneggiamento alla fine della sequenza prevista al 6.4.20.1 a):

a) Il campione, rappresentante un collo avente una massa inferiore a 250 kg, deve essere sistemato su un bersaglio e colpito da una barra con una massa di 250 kg che cade da una altezza di 3 m sopra il punto di impatto previsto. Per questa prova, la barra è un cilindro di 20 cm di diametro, con l'estremità di battuta costituita da un tronco di cono di 30 cm di altezza e di 2,5 cm di diametro alla sommità, con uno spigolo avente un arrotondamento massimo di 6 mm di raggio. Il bersaglio sul quale il campione è sistemato deve essere quello specificato al 6.4.14;

b) Per i colli aventi una massa di 250 kg o più, la base della barra deve essere sistemata sul bersaglio e il campione deve cadere sulla barra. L'altezza di caduta misurata tra il punto di impatto sul campione e l'estremità superiore della barra deve essere di 3 m. Per questa prova, la barra ha le stesse proprietà e dimensioni di quella indicata in a) qui sopra, salvo che la sua lunghezza e la sua massa devono essere tali da causare il massimo danneggiamento al campione. Il bersaglio sul quale giace la barra deve essere quello definito al 6.4.14.

6.4.20.3 Prova termica più gravosa: le condizioni di questa prova devono essere quelle descritte al 6.4.7.13, soltanto che l'esposizione all'ambiente termico deve durare 60 minuti.

6.4.20.4 Prova di resistenza all'urto: il campione deve subire un urto su un bersaglio alla velocità di almeno 90 m/s con l'orientamento da causare il massimo danneggiamento. Il bersaglio deve essere quello definito al 6.4.14, salvo che la sua superficie può avere un qualunque orientamento a condizione di essere perpendicolare alla traiettoria del campione.

**6.4.21 Controlli per gli imballaggi progettati per contenere 0,1 kg o più di esafluoruro d'uranio**

6.4.21.1 Ogni imballaggio costruito, e i suoi equipaggiamenti di servizio e strutturali, insieme o separatamente, deve essere sottoposto ad un controllo iniziale prima della sua messa in servizio e a controlli periodici. Questi controlli devono essere effettuati e attestati in accordo con l'autorità competente.

6.4.21.2 Il controllo iniziale si compone della verifica delle caratteristiche di costruzione, di una prova strutturale, di una prova di tenuta, di una prova della capacità in acqua e della verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio.

6.4.21.3 I controlli periodici si compongono di un esame visivo, di una prova strutturale, di una prova di tenuta e della verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio. L'intervallo massimo per i controlli periodici è di cinque anni. Gli imballaggi che non siano stati controllati entro quest'intervallo di cinque anni devono essere esaminati prima del trasporto secondo un programma approvato dall'autorità competente. Essi possono essere di nuovo riempiti soltanto dopo che il programma completo per i controlli periodici sia stato completato.

6.4.21.4 La verifica delle caratteristiche di costruzione deve dimostrare che sono state rispettate le specifiche del tipo di costruzione e del programma di fabbricazione.

6.4.21.5 Per la prova strutturale iniziale, gli imballaggi progettati per contenere 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio devono essere sottoposti ad una prova di pressione idraulica ad una pressione interna di almeno 1,38 MPa; tuttavia, quando la pressione di prova è inferiore a 2,76 MPa, il modello deve essere oggetto di una approvazione multilaterale. Per gli imballaggi che sono sottoposti ad una nuova prova, può essere applicato ogni altro metodo non distruttivo equivalente con riserva di una approvazione multilaterale.

6.4.21.6 La prova di tenuta deve essere eseguita secondo un procedimento che possa indicare perdite nel sistema di confinamento con una sensibilità di 0,1 Pa.*l*/s ($10^{-6}$ bar.*l*/s).

6.4.21.7 La capacità in litri degli imballaggi deve essere fissata con un'esattezza del ±0,25% ad una temperatura di riferimento di 15°C. Il volume deve essere indicato sulla placca descritta al 6.4.21.8.

6.4.21.8 Ogni imballaggio deve portare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo facilmente accessibile. Il modo di fissare la placca non deve compromettere la solidità dell'imballaggio. Si devono far figurare su questa placca, mediante stampaggio od ogni altro metodo equivalente, almeno le informazioni qui appresso indicate:

- numero d'approvazione
- numero di serie del fabbricante (numero di fabbricazione)
- pressione massima di servizio (pressione manometrica)
- pressione di prova (pressione manometrica)
- contenuto: esafluoruro d'uranio
- capacità in litri
- massa massima autorizzata di riempimento d'esafluoruro d'uranio
- tara
- data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica subita
- punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove.

**6.4.22 Approvazione dei modelli di collo e dei materiali**

6.4.22.1 I modelli di collo contenenti 0,1 kg o più d'esafluoruro d'uranio sono approvati come segue:

a) Un'approvazione multilaterale è necessaria per ogni modello che soddisfa le prescrizioni enunciate al 6.4.6.4;

b) Dopo il 31 Dicembre 2003, un'approvazione unilaterale da parte dell'autorità competente del paese di origine del modello è necessaria per ogni modello che soddisfa le prescrizioni enunciate da 6.4.6.1 a 6.4.6.3;

6.4.22.2 Un'approvazione unilaterale è necessaria per ogni modello di collo di tipo B(U) e di tipo C, salvo che:

a) Un'approvazione multilaterale è necessaria per un modello di collo contenente materiali fissili, che è anche soggetto alle prescrizioni enunciate al 6.4.22.4, 6.4.23.7 e 5.1.5.3.1; e

b) Un'approvazione multilaterale è necessaria per un modello di collo di tipo B(U) contenente materiali radioattivi a bassa dispersione.

6.4.22.3 Un'approvazione multilaterale è necessaria per ogni modello di collo di tipo B(M), inclusi quelli per materiali fissili, che sono anche soggetti alle prescrizioni enunciate al 6.4.22.4, 6.4.23.7 e 5.1.5.3.1 e quelli per materiali radioattivi a bassa dispersione.

6.4.22.4 Un'approvazione multilaterale è necessaria per ogni modello di collo per materiali fissili che non sono esenti, conformemente al 6.4.11.2, dai requisiti che si applicano specificatamente ai colli contenenti materiali fissili.

6.4.22.5 Il modello di collo utilizzato per materiali radioattivi sotto forma speciale richiede un'approvazione unilaterale. Il modello di collo utilizzato per materiali radioattivi a bassa dispersione richiede un'approvazione multilaterale (vedere anche 6.4.23.8).

6.4.22.6 Ogni modello di collo che richiede un'approvazione unilaterale e proveniente da uno Stato Parte contraente l'ADR deve essere approvato dalla autorità competente di tale Stato; se lo Stato dove il modello è stato progettato non è una Parte contraente l'ADR, il trasporto è possibile a condizione che:

a) un certificato attestante che il collo risponde alle prescrizioni tecniche dell'ADR sia fornita da tale Stato e convalidato dalla autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dal trasporto;

b) se non è stato fornito di certificato e di approvazione del modello, il modello di collo deve essere approvato dalla autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dal trasporto.

6.4.22.7 Per i modelli approvati in applicazione delle misure transitorie, vedere 1.6.6.

**6.4.23 Richieste d'approvazione e approvazioni concernenti il trasporto di materiali radioattivi**

6.4.23.1 (Riservato)

6.4.23.2 Una richiesta d'approvazione di una spedizione deve contenere:

a) il periodo, relativo alla spedizione, per il quale l'approvazione è richiesta;

b) il contenuto radioattivo effettivo, i modi di trasporto previsti, il tipo di veicolo e l'itinerario probabile o previsto;

c) il modo in cui saranno realizzate le precauzioni e i controlli amministrativi e operativi, previsti nei certificati di approvazione dei modelli di collo emessi in conformità al 5.1.5.3.1.

6.4.23.3 Una richiesta d'approvazione di una spedizione in accordo speciale deve comprendere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il livello generale di sicurezza del trasporto è almeno equivalente a quello che si sarebbe ottenuto se tutte le prescrizioni applicabili dell'ADR fossero state soddisfatte, e:

a) Esporre in quale misura e per quali ragioni la spedizione non può essere fatta in pieno accordo con le prescrizioni applicabili dell'ADR; e

b) Indicare le speciali precauzioni e i controlli amministrativi e operativi speciali da effettuare durante il trasporto per compensare la non conformità alle prescrizioni applicabili dell'ADR.

6.4.23.4 Una richiesta d'approvazione di un modello di collo di tipo B(U) o di tipo C deve comprendere:

a) una descrizione dettagliata del contenuto radioattivo previsto, con riferimento, in particolare, allo stato fisico e alla forma chimica e alla natura delle radiazioni emesse;

b) il progetto dettagliato del modello, comprendente i disegni completi del modello e l'elenco dei materiali e dei metodi di costruzione che saranno utilizzati;

c) una relazione delle prove effettuate e dei loro risultati o la dimostrazione basata su metodi di calcolo o su altre evidenze che il modello soddisfa le prescrizioni applicabili;

d) le modalità proposte per l'uso e la manutenzione dell'imballaggio;

e) se il collo è progettato per avere una pressione massima di esercizio in condizioni normali superiore a 100 kPa (manometrica), le specifiche per quanto concerne i materiali utilizzati per la fabbricazione del sistema di contenimento, i campioni da prelevare e le prove da eseguire;

f) quando il contenuto radioattivo previsto sia combustibile irraggiato, l'indicazione e la giustificazione di tutte le ipotesi dell'analisi di sicurezza relative alle caratteristiche del combustibile e una descrizione delle misure da effettuare prima della spedizione come previsto al 6.4.11.4 b);

g) ogni disposizione speciale per lo stivaggio necessaria ad assicurare una buona dissipazione del calore dal collo, considerando i diversi modi di trasporto da utilizzare come pure i diversi tipi di veicolo o di contenitore;

h) una illustrazione riproducibile con dimensioni non superiori a 21 cm x 30 cm che mostri come è costituito il collo; e

i) la descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3.

6.4.23.5 Oltre alle informazioni generali richieste al 6.4.23.4 per l'approvazione dei colli di tipo B(U), la richiesta di approvazione di un modello di collo di tipo B(M) deve comprendere:

a) la lista delle prescrizioni enunciate al 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 e da 6.4.8.8 a 6.4.8.15 ai quali il collo non è conforme;

b) i controlli operativi supplementari che si propone di effettuare durante il trasporto, che non sono previsti dal presente Allegato, ma che sono necessari per garantire la sicurezza del collo o per compensare le mancanze elencate al precedente punto a);

c) una dichiarazione relativa alle eventuali restrizioni da adottare relativamente al modo di trasporto e alle modalità particolari di carico, di trasporto, di scarico o di maneggio; e

d) le condizioni ambientali massime e minime (temperatura, insolazione solare) che si suppone di incontrare durante il trasporto e che sono state considerate nel modello.

6.4.23.6 La richiesta d'approvazione dei modelli di collo contenenti 0,1 kg o più di esafluoruro di uranio deve comprendere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il modello soddisfa le pertinenti prescrizioni enunciate al 6.4.6.1 e la descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3.

6.4.23.7 La richiesta per l'approvazione di un collo di materiale fissile deve contenere tutte le informazioni necessarie per assicurare l'autorità competente che il modello soddisfa le pertinenti prescrizioni enunciate al 6.4.11.1, e la descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3.

6.4.23.8 La richiesta per l'approvazione dei modelli utilizzati per i materiali radioattivi sotto forma speciale, o dei modelli utilizzati per i materiali radioattivi a bassa dispersione, deve contenere:

a) una descrizione dettagliata dei materiali radioattivi o, se trattasi di capsula, del contenuto; particolare riferimento deve essere fatto sia allo stato fisico che alla forma chimica;

b) un progetto dettagliato del modello della capsula da utilizzare;

c) una relazione delle prove effettuate e dei loro risultati, o la dimostrazione, basata sul calcolo, che i materiali radioattivi possono soddisfare i requisiti , o altre dimostrazioni che i materiali radioattivi sotto forma speciale o i materiali radioattivi a bassa dispersione soddisfano le prescrizioni dell'ADR che sono loro applicabili;

d) la descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3; e

e) tutte le misure proposte prima della spedizione di materiali radioattivi sotto forma speciale o di materiali radioattivi a bassa dispersione.

6.4.23.9 Ogni certificato rilasciato da un'autorità competente deve essere caratterizzato da un marchio d'identificazione. Il marchio deve essere del tipo generalizzato seguente:

Indicativo dello Stato/Numero/Codice Tipo

a) Con riserva delle disposizioni del 6.23.10 b), l'indicativo dello Stato[1] è costituito dalle lettere distintive attribuite, per la circolazione internazionale dei veicoli, allo Stato che rilascia il certificato;

b) Il numero è assegnato dall'autorità competente; per un dato modello o una data spedizione; esso deve essere unico e specifico. Il marchio d'identificazione d'approvazione della spedizione deve essere chiaramente correlato con il marchio d'identificazione del modello approvato;

c) I seguenti tipi di codici devono essere usati nell'ordine elencato per identificare i tipi di certificati:

AF Modello di collo di tipo A per materiali fissili

B(U) Modello di collo di tipo B(U) [B(U)F se per materiali fissili]

B(M) Modello di collo di tipo B(M) [B(M)F se per materiali fissili]

C Modello di collo di tipo C [CF se per materiali fissili]

IF Modello di collo industriale per materiali fissili

S Materiali radioattivi sotto forma speciale

LD Materiali radioattivi a bassa dispersione

T Spedizione

X Accordo speciale.

Nel caso di modelli di collo per esafluoruro di uranio non fissile o fissile esente, dove nessuno dei precedenti codici risulti applicabile, devono essere usati i seguenti tipi di codice:

H(U) Approvazione unilaterale

H(M) Approvazione multilaterale;

d) Nei certificati di approvazione di modello di collo e di materiali radioattivi sotto forma speciale, ad eccezione di quelli emessi in conformità delle disposizioni transitorie enunciate da

1 *Vedere Convenzione di Vienna per la circolazione su strada (Vienna 1968).*

1.6.6.2 a 1.6.6.3 e per i certificati di approvazione dei materiali radioattivi a bassa dispersione, al tipo di codice " deve essere aggiunto il simbolo "-96.

6.4.23.10 I codici tipo devono essere utilizzati come segue:

a) Ogni certificato ed ogni collo devono recare il marchio di identificazione appropriato, comprendente i simboli indicati alle lettere a), b), c) e d) del 6.4.23.9 di cui sopra; tuttavia, per i colli, solo il codice del tipo del modello, compreso, eventualmente, il codice "-96", deve apparire dopo la seconda barra obliqua, vale a dire che le lettere "T" o "X" non devono apparire nel codice riportato sul collo. Quando i certificati di approvazione del modello e di approvazione della spedizione sono combinati, i codici tipo applicabili non devono essere ripetuti. Per esempio:

A/132/B(M)F-96: Modello di collo di tipo B(M) approvato per materiali fissili, che richiede un'approvazione multilaterale, al quale l'autorità competente dell'Austria ha attribuito il numero di modello 132 (che deve essere riportato sia sul collo sia sul certificato di approvazione di modello di collo);

A/132/B(M)F-96T: Approvazione di spedizione rilasciata per un collo recante il marchio descritto sopra (deve essere riportato solo sul certificato);

A/137/X: Approvazione di un accordo speciale rilasciato dall'autorità competente dell'Austria, e al quale è attribuito il numero 137 (deve essere riportato unicamente sul certificato);

A/139/IF-96: Modello di collo industriale per materiali fissili approvato dall'autorità competente dell'Austria, al quale è stato attribuito il numero di modello di collo 139 (deve essere riportato sia sul collo sia sul certificato di approvazione di modello di collo);

A/145/H(U)-96: Modello di collo per esafluoruro di uranio fissile esente approvato dall'autorità competente dell'Austria, al quale è stato attribuito il numero di modello di collo 145 (deve essere riportato sia sul collo sia sul certificato di approvazione di modello di collo);

b) Quando l'approvazione multilaterale è effettuata mediante convalida conformemente al 6.4.23.16, deve essere utilizzato solo il marchio di identificazione attribuito dal paese di origine del modello o della spedizione. Qualora l'approvazione multilaterale è effettuata mediante l'emissione di certificati da parte di paesi successivi, ciascun certificato deve recare il marchio di identificazione appropriato ed il collo il cui modello sia stato approvato deve portare tutti i marchi di identificazione appropriati. Per esempio:

A/132/B(M)F-96

CH/28/B(M)F-96

sarebbe il marchio di identificazione di un collo inizialmente approvato in Austria e successivamente approvato in Svizzera con un certificato separato. Marchi ulteriori d'identificazione devono essere elencati in modo analogo sul collo;

c) La revisione di un certificato deve essere indicata entro parentesi dopo il marchio di identificazione sul certificato. Per esempio A/132/B(M)F- 96 (Rev.2), sta ad indicare la revisione 2 del certificato del modello di collo approvato dall'Austria, mentre A/132/B(M)F-96 (Rev.0) sta ad indicare la prima emissione del certificato di approvazione di modello di collo approvato dall'Austria. Al momento della prima emissione di un certificato, la dicitura in parentesi è facoltativa e altri termini quali "prima emissione" possono ugualmente essere utilizzati al posto di "Rev.0". Il numero di revisione di un certificato non può essere attribuito che dal paese che ha emesso in origine il certificato di approvazione;

d) Altre lettere e cifre (imposte da norme nazionali) possono essere aggiunte entro parentesi al termine del marchio di identificazione; per esempio A/132/B(M)F-96(SP503);

e) Non è necessario modificare il marchio sull'imballaggio ogni volta che il certificato di modello è oggetto di una revisione. Queste modifiche devono essere apportate unicamente quando la revisione di un certificato di un modello di collo comporta un cambiamento delle lettere del tipo di codice del modello di collo dopo la seconda barra obliqua.

6.4.23.11 Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per materiali radioattivi sotto forma speciale o per materiali radioattivi a bassa dispersione deve contenere le seguenti informazioni:

a) Il tipo di certificato;
b) Il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;
c) La data di emissione e la data di scadenza;
d) L'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto di materiali radioattivi dell'IAEA in base al quale i materiali radioattivi sotto forma speciale o i materiali radioattivi a bassa dispersione sono approvati;
e) L'identificazione dei materiali radioattivi sotto forma speciale o dei materiali radioattivi a bassa dispersione;
f) La descrizione dei materiali radioattivi sotto forma speciale o dei materiali radioattivi a bassa dispersione;
g) Le specifiche del modello per i materiali radioattivi sotto forma speciale o i materiali radioattivi a bassa dispersione, con eventuale riferimento ai disegni;
h) La descrizione dei contenuti radioattivi, con indicazione delle attività e, eventualmente, dello stato fisico e della forma chimica;
i) La descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3;
j) Il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente relative alle misure speciali da prendere prima della spedizione;
k) Riferimenti alla identità del richiedente, se ritenuto utile dall'autorità competente;
l) La firma ed il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.12 Ogni certificato d'approvazione emesso da un'autorità competente per un accordo speciale deve contenere le seguenti informazioni:

a) Il tipo di certificato;
b) Il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;
c) La data di emissione e la data di scadenza;
d) Il o i modi di trasporto;
e) Le eventuali restrizioni riguardo ai modi di trasporto, al tipo di veicolo o di contenitore, e le necessarie istruzioni sull'itinerario;
f) L'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto di materiali radioattivi dell'IAEA in base al quale l'accordo speciale è approvato;
g) La seguente dichiarazione:
"Il presente certificato non dispensa lo speditore dall'osservare le prescrizioni stabilite dal governo dei paesi attraverso cui o in cui il collo sarà trasportato.";
h) Riferimenti a certificati emessi per contenuti radioattivi alternativi, alla convalida di un'altra autorità competente o a dati tecnici o informazioni aggiuntive, come ritenuto utile dall'autorità competente;
i) La descrizione dell'imballaggio con riferimento ai disegni o alla descrizione del modello. Se considerata utile dall'autorità competente, un'illustrazione riproducibile di dimensioni non superiori a 21 cm x 30 cm che mostri la costituzione del collo deve altresì essere fornita, accompagnata da una breve descrizione dell'imballaggio, comprendente l'indicazione dei materiali di fabbricazione, della massa lorda, delle dimensioni esterne e dell'aspetto;
j) Una descrizione dei contenuti radioattivi autorizzati, comprese le restrizioni sui contenuti radioattivi, qualora esse non siano evidenti data la natura dell'imballaggio. Ciò deve includere, in particolare, lo stato fisico e la forma chimica, le attività (incluse quelle dei diversi isotopi, se necessario), le quantità in grammi (per i materiali fissili) e se si tratta di materiali radioattivi sotto forma speciale o di materiali radioattivi a bassa dispersione, se applicabile;
k) Inoltre, per colli di materiali fissili:
   i) una descrizione dettagliata dei contenuti radioattivi autorizzati;
   ii) il valore dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI);

iii) riferimenti a documentazione che dimostri la sicurezza per la criticità dei contenuti;

iv) tutte le caratteristiche speciali sulla base delle quali è stata assunta, per la valutazione della criticità, l'assenza di acqua in certi spazi vuoti;

v) ogni ipotesi [basate sul sottoparagrafo 6.4.11.4 b)] che permette di ammettere una modifica della moltiplicazione dei neutroni per la valutazione della criticità sulla base dei dati di irraggiamento effettivi;

vi) l'intervallo di temperatura ambiente per il quale l'accordo speciale è stato approvato;

l) L'elenco dettagliato delle operazioni supplementari prescritte per la preparazione, il caricamento, l'amarraggio, il trasporto, lo scarico e il maneggio della spedizione, con indicate le disposizioni speciali di stivaggio per un sicuro smaltimento del calore;

m) Se ritenuto utile dall'autorità competente, le ragioni per cui si tratta di un accordo speciale;

n) La descrizione delle misure compensative da attuare, essendo la spedizione in accordo speciale;

o) Il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente e relative all'uso dell'imballaggio o le specifiche misure da mettere in atto prima della spedizione;

p) Una dichiarazione concernente le condizioni ambientali prese come ipotesi ai fini della scelta del modello, se queste non sono conformi a quelle indicate al 6.4.8.4, 6.4.8.5 e 6.4.8.15, in quanto applicabili;

q) Le misure da mettere in atto in caso di emergenza, giudicate necessarie dall'autorità competente;

r) La descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3;

s) Se ritenuto utile dall'autorità competente, il riferimento all'identità del richiedente e del trasportatore;

t) La firma e il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.13 Ogni certificato d'approvazione per una spedizione emesso da un'autorità competente deve contenere le seguenti informazioni:

a) Il tipo di certificato;

b) Il o i marchi di identificazione attribuiti dall'autorità competente;

c) La data di emissione e la data di scadenza;

d) L'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto di materiali radioattivi dell'IAEA in base al quale la spedizione è approvata;

e) Le eventuali restrizioni riguardo ai modi di trasporto, al tipo di veicolo o di contenitore, e le istruzioni necessarie sull'itinerario;

f) La seguente dichiarazione:

"Il presente certificato non dispensa lo speditore dall'osservare le prescrizioni stabilite dal governo dei paesi attraverso cui o in cui il collo sarà trasportato.";

g) L'elenco dettagliato delle operazioni supplementari prescritti per la preparazione, il caricamento, l'amarraggio, il trasporto, lo scarico e il maneggio della spedizione, con indicate le disposizioni speciali di stivaggio per un sicuro smaltimento del calore o il mantenimento della sicurezza di criticità;

h) Il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente e concernenti le misure speciali da prendere prima della spedizione;

i) Il riferimento al o ai certificati di approvazione del modello applicabili;

j) Una descrizione degli effettivi contenuti radioattivi, comprese le restrizioni sui contenuti radioattivi, qualora esse non siano evidenti data la natura dell'imballaggio. Ciò deve includere, in particolare, lo stato fisico e la forma chimica, le attività totali (incluse quelle dei diversi isotopi, se necessario), le quantità in grammi (per i materiali fissili) e se si tratta di materiali radioattivi sotto forma speciale o di materiali radioattivi a bassa dispersione, se applicabile;

k) Le misure da mettere in atto in caso di emergenza, giudicate necessarie dall'autorità competente;

l) La descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3;

m) Se ritenuto utile dall'autorità competente, il riferimento all'identità del richiedente;

n) La firma e il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.14 Ogni certificato d'approvazione del modello di un collo emesso da un'autorità competente deve contenere le seguenti informazioni:

a) Il tipo di certificato;

b) Il marchio di identificazione attribuito dall'autorità competente;

c) La data di emissione e la data di scadenza;

d) Le eventuali restrizioni riguardo ai modi di trasporto;

e) L'elenco dei regolamenti nazionali ed internazionali applicabili, specificando l'edizione del Regolamento per il trasporto di materiali radioattivi dell'IAEA in base al quale il modello è approvato;

f) La seguente dichiarazione:

"Il presente certificato non dispensa lo speditore dall'osservare le prescrizioni stabilite dal governo dei paesi attraverso cui o in cui il collo sarà trasportato.";

g) Riferimenti a certificati emessi per altri contenuti radioattivi, alla convalida di un'altra autorità competente o a dati tecnici o informazioni aggiuntive, come ritenuto utile dall'autorità competente;

h) Una dichiarazione di autorizzazione per la spedizione dove è richiesta l'approvazione della spedizione in accordo al 5.1.5.2.2, se tale dichiarazione è ritenuta appropriata;

i) Identificazione dell'imballaggio;

j) La descrizione dell'imballaggio con riferimento ai disegni o alla descrizione del modello. Se considerata utile dall'autorità competente, deve altresì essere fornita un'illustrazione riproducibile non superiore a 21 cm x 30 cm che mostri come è costituito il collo, accompagnata da una breve descrizione dell'imballaggio, comprendente l'indicazione dei materiali di fabbricazione, della massa lorda, delle dimensioni esterne e dell'aspetto;

k) Specificazione del modello con riferimento ai disegni;

l) Una descrizione dei contenuti radioattivi autorizzati, comprese le restrizioni sui contenuti radioattivi, qualora essi non siano evidenti data la natura dell'imballaggio. Ciò deve includere, in particolare, lo stato fisico e la forma chimica, le attività (incluse quelle dei diversi isotopi, se necessario), le quantità in grammi (per i materiali fissili) e se si tratta di materiali radioattivi sotto forma speciale o di materiali radioattivi a bassa dispersione, se applicabile;

m) Inoltre, per colli di materiale fissile:

i) una descrizione dettagliata dei contenuti radioattivi autorizzati;

ii) il valore dell'indice di sicurezza per la criticità (CSI);

iii) riferimenti alla documentazione che dimostri la sicurezza per la criticità dei contenuti;

iv) tutte le caratteristiche speciali sulla base delle quali è stata assunta, per la valutazione della criticità, l'assenza di acqua in certi spazi vuoti;

v) tutte le ipotesi (basate sulla lettera (b) del 6.4.11.4) che consentono di ammettere una modifica della moltiplicazione dei neutroni per la valutazione della criticità sulla base dei dati di irraggiamento effettivi;

vi) l'intervallo di temperatura ambiente per il quale il modello di collo è stato approvato;

n) Per i colli di tipo B(M), una dichiarazione indicante a quali delle prescrizioni del 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5 e da 6.4.8.8 a 6.4.8.15 il collo non soddisfa e tutte le informazioni supplementari che possono essere utili ad altre autorità competenti;

o) L'elenco dettagliato delle operazioni supplementari prescritte per la preparazione, il caricamento, l'amarraggio, il trasporto, lo scarico e il maneggio della spedizione, con indicate le disposizioni speciali di stivaggio per un sicuro smaltimento del calore;

p) Il riferimento alle informazioni fornite dal richiedente e relative all'uso dell'imballaggio o le specifiche misure da mettere in atto prima della spedizione;

q) Una dichiarazione concernente le condizioni ambientali prese come ipotesi ai fini della scelta del modello, se queste non sono conformi a quelle indicate al 6.4.8.4, 6.4.8.5 e 6.4.8.15, in quanto applicabili;

r) La descrizione del programma di garanzia della qualità applicabile conformemente al 1.7.3;

s) Le misure da mettere in atto in caso di emergenza, giudicate necessarie dall'autorità competente;

t) Se ritenuto utile dall'autorità competente, il riferimento all'identità del richiedente;

u) La firma e il nome del funzionario che emette il certificato.

6.4.23.15 L'autorità competente deve essere informata del numero di serie di ciascun imballaggio fabbricato secondo un modello da lei approvato. L'autorità competente deve tenere un registro di questi numeri di serie.

6.4.23.16 L'approvazione multilaterale può essere effettuata tramite una convalida del certificato originale emesso dall'autorità competente dello Stato d'origine del modello o della spedizione. Tale convalida può prendere la forma di un'approvazione del certificato originale o dell'emissione di una separata approvazione, annesso, supplemento, ecc., da parte dell'autorità competente del paese sul cui territorio la spedizione è effettuata.

# CAPITOLO 6.5
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEI GRANDI RECIPIENTI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA (GIR)

**6.5.1 Prescrizioni generali applicabili a tutti i tipi di GIR**

***6.5.1.1 Campo d'applicazione***

6.5.1.1.1 Le disposizioni del presente capitolo si applicano ai grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), la cui utilizzazione per il trasporto di certe materie pericolose è espressamente autorizzata conformemente alle istruzioni di imballaggio riportate alla colonna (8) della Tabella A del capitolo 3.2. Le cisterne mobili e i contenitori cisterna che sono rispettivamente conformi alle disposizioni del capitolo 6.7 o 6.8 non sono considerati come grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR). I grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), che soddisfano le condizioni del presente capitolo, non sono considerati come contenitori ai sensi dell'ADR. Solo la sigla GIR sarà utilizzata nel seguito del testo per designare i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa.

6.5.1.1.2 Eccezionalmente, l'autorità competente può decidere di approvare dei GIR ed i loro equipaggiamenti di servizio che non sono strettamente conformi alle prescrizioni qui enunciate, ma che presentino varianti accettabili. Inoltre, per tenere conto dei progressi della scienza e della tecnica, l'autorità competente può decidere l'utilizzazione di altre soluzioni che offrano una sicurezza almeno equivalente quanto alla compatibilità con le proprietà delle materie trasportate e che presentino una resistenza almeno uguale agli urti, al carico e al fuoco.

6.5.1.1.3 La costruzione, gli equipaggiamenti, le prove, la marcatura e l'entrata in servizio dei GIR devono essere sottoposti all'approvazione dell'autorità competente dello Stato nel quale sono stati approvati.

6.5.1.1.4 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di GIR devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i GIR, come presentati al trasporto, possano superare con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

***6.5.1.2 (Riservato)***

***6.5.1.3 (Riservato)***

***6.5.1.4 Codice di classificazione per i GIR***

6.5.1.4.1 Il codice è costituito da due cifre arabe come indicato nella tabella in a), seguite da una o più lettere maiuscole corrispondenti ai materiali come indicato in b), seguite, quando ciò sia previsto nella sezioni specifiche, da una cifra araba indicante la categoria del GIR.

a)

| *Genere* | *Materie solide, con riempimento o svuotamento* | | *Liquidi* |
|---|---|---|---|
| | *per gravità* | *sotto pressione superiore a 10 kPa (0,1 bar)* | |
| Rigido | 11 | 21 | 31 |
| Flessibile | 13 | - | - |

b) Materiali

- A. Acciaio (tutti i tipi e trattamenti superficiali)
- B. Alluminio
- C. Legno naturale
- D. Legno compensato
- F. Legno ricostituito
- G. Cartone
- H. Plastica
- L. Materia tessile
- M. Carta multifoglio
- N. Metallo (diverso dall'acciaio e dall'alluminio).

6.5.1.4.2 Nel caso di GIR compositi, devono essere utilizzate, in seconda posizione nel codice, due lettere maiuscole in caratteri latini. La prima indica il materiale del recipiente interno e la seconda quella dell'imballaggio esterno del GIR.

6.5.1.4.3 I seguenti codici designano i differenti tipi di GIR:

| *Materiale* | *Categoria* | *Codice* | *Sottosezione* |
|---|---|---|---|
| **Metallico** | | | 6.5.3.1 |
| A. Acciaio | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità | 11A | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione | 21A | |
| | per liquidi | 31A | |
| B. Alluminio | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità | 11B | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione | 21B | |
| | per liquidi | 31B | |
| N. Altro metallo | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità | 11N | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione | 21N | |
| | per liquidi | 31N | |
| **Flessibile** | | | 6.5.3.2 |
| H. Plastica | tessuto di plastica senza rivestimento interno o fodera | 13H1 | |
| | tessuto di plastica con rivestimento interno | 13H2 | |
| | tessuto di plastica con fodera | 13H3 | |
| | tessuto di plastica con rivestimento interno e fodera | 13H4 | |
| | pellicola di plastica | 13H5 | |
| L. Materia tessile | senza rivestimento interno o fodera | 13L1 | |
| | con rivestimento interno | 13L2 | |
| | con fodera | 13L3 | |
| | con rivestimento interno e fodera | 13L4 | |
| M. Carta | carta multifoglio | 13M1 | |
| | carta multifoglio resistente all'acqua | 13M2 | |
| H. Plastica rigida | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con equipaggiamento di struttura | 11H1 | 6.5.3.3 |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, autoportante | 11H2 | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, con equipaggiamento di struttura | 21H1 | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, autoportante | 21H2 | |
| | per liquidi, con equipaggiamento di struttura | 31H1 | |
| | per liquidi, autoportante | 31H2 | |
| HZ. Composito con recipiente interno di plastica*) | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con recipiente interno di plastica rigida | 11HZ1 | 6.5.3.4 |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con recipiente interno di plastica flessibile | 11HZ2 | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, con recipiente interno di plastica rigida | 21HZ1 | |
| | per materie solide, con riempimento o svuotamento sotto pressione, con recipiente interno di plastica flessibile | 21HZ2 | |
| | per liquidi, con recipiente interno di plastica rigida | 31HZ1 | |
| | per liquidi, con recipiente interno di plastica flessibile | 31HZ2 | |
| G. Cartone | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità | 11G | 6.5.3.5 |
| **Legno** | | | 6.5.3.6 |
| C. Legno naturale | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con fodera | 11C | |
| D. Legno compensato | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con fodera | 11D | |
| F. Legno ricostituito | per materie solide, con riempimento o svuotamento per gravità, con fodera | 11F | |

*) *Il codice corretto è ottenuto sostituendo la lettera "Z" con la lettera applicabile secondo 6.5.1.4.1 b) per indicare il materiale dell'imballaggio esterno.*

6.5.1.4.4 La lettera "W" può seguire il codice del GIR. Essa indica che il GIR, benché sia dello stesso tipo di quello designato dal codice, è stato fabbricato secondo una specifica differente da quella indicata al 6.5.3, ma è considerato come equivalente ai sensi del 6.5.1.1.2.

***6.5.1.5 Prescrizioni relative alla costruzione***

6.5.1.5.1 I GIR devono essere costruiti per resistere ai deterioramenti dovute all'ambiente o essere efficacemente protetti contro questi deterioramenti.

6.5.1.5.2 I GIR devono essere costruiti e chiusi in modo tale che non si possa produrre una perdita del contenuto nelle normali condizioni di trasporto, in particolare per effetto di vibrazioni o di variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.

6.5.1.5.3 I GIR e le loro chiusure devono essere costruiti con materiali intrinsecamente compatibili con il loro contenuto o essere protetti internamente in modo tale:

a) che non possano essere attaccati dal contenuto al punto da renderne pericoloso l'uso;

b) che non possano causare una reazione o una decomposizione del contenuto o formare con quest'ultimo composti nocivi o pericolosi .

6.5.1.5.4 Le guarnizioni, se ve ne sono, devono essere di un materiale inerte riguardo alle materie contenute.

6.5.1.5.5 Ogni equipaggiamento di servizio deve essere sistemato o protetto in modo da limitare il rischio di perdite del contenuto, in caso di un danneggiamento che possa accadere durante la movimentazione o il trasporto.

6.5.1.5.6 I GIR, i loro accessori, il loro equipaggiamento di servizio e il loro equipaggiamento di struttura devono essere progettati per resistere, senza perdita di contenuto, alla pressione interna del contenuto e agli sforzi subiti durante le normali condizioni di movimentazione e di trasporto. I GIR destinati all'impilamento devono essere progettati a tale scopo. Tutti i dispositivi di sollevamento o di fissaggio dei GIR devono essere sufficientemente resistenti, per non subire deformazioni importanti o cedimenti nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto, ed essere collocati in modo tale che nessuna parte del GIR possa subire degli sforzi eccessivi.

6.5.1.5.7 Quando un GIR è costituito da un corpo sistemato all'interno di un'intelaiatura, esso deve essere costruito in modo:

a) che il corpo non possa sfregare contro l'intelaiatura in modo da essere danneggiato;

b) che il corpo sia costantemente trattenuto all'interno dell'intelaiatura;

c) che gli elementi di equipaggiamento siano fissati in modo da non poter essere danneggiati se i collegamenti tra il corpo e l'intelaiatura permettono una espansione o uno spostamento di uno rispetto all'altra.

6.5.1.5.8 Quando un GIR è munito di un rubinetto di svuotamento dal basso, tale rubinetto deve poter essere bloccato in posizione chiusa e l'insieme del sistema di svuotamento deve essere convenientemente protetto contro i danneggiamenti. Le valvole che si chiudono mediante una manetta devono poter essere protette contro ogni apertura accidentale, e le posizioni aperto e chiuso devono essere ben identificabili. Sui GIR da utilizzare per il trasporto di materie liquide, l'apertura di svuotamento deve essere anche munito di un dispositivo di chiusura secondario, per esempio una flangia d'otturazione o un dispositivo equivalente.

6.5.1.5.9 Ogni GIR deve poter soddisfare le prove funzionali prescritte.

***6.5.1.6 Prove, omologazione del prototipo e ispezioni***

6.5.1.6.1 *Garanzia di qualità*: i GIR devono essere fabbricati e provati secondo un programma di garanzia di qualità giudicato soddisfacente dall'autorità competente; tale programma deve garantire che ogni GIR fabbricato soddisfi le prescrizioni del presente capitolo.

6.5.1.6.2 *Prove*: i GIR devono essere sottoposti alle prove sul prototipo e, se del caso, alle prove iniziali e periodiche conformemente al 6.5.4.14.

6.5.1.6.3 *Omologazione del prototipo*: per ogni prototipo di GIR deve essere rilasciato un certificato di omologazione del prototipo e una marcatura (conforme alle prescrizioni del 6.5.2) attestante che il prototipo, compreso il suo equipaggiamento, soddisfa le prescrizioni in materia di prove.

6.5.1.6.4 *Ispezioni*: ogni GIR metallico, GIR di plastica rigida o GIR composito, deve essere ispezionato a soddisfacimento dell'autorità competente:

a) prima della sua messa in servizio, e in seguito almeno ogni cinque anni, per quanto concerne:

   i) la conformità al prototipo, compresa la marcatura;

   ii) lo stato interno ed esterno;

   iii) il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio;

   Non è necessario togliere la protezione termica, se esiste, se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per un conveniente esame del corpo del GIR;

b) ad intervalli non superiori a due anni e mezzo, per quanto concerne:

i) lo stato esterno;

ii) il buon funzionamento dell'equipaggiamento di servizio;

Non è necessario togliere la protezione termica, se esiste, se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per un conveniente esame del corpo del GIR.

Ogni ispezione deve essere oggetto di un rapporto che deve essere conservato dal proprietario del GIR almeno fino alla data della successiva ispezione. Il rapporto deve indicare il risultato della ispezione e deve identificare la parte che l'ha eseguita (vedere anche le disposizioni concernenti la marcatura enunciate al 6.5.2.2.1).

6.5.1.6.5 Se la struttura di un GIR ha subito danni dovuti ad un urto (per esempio un incidente) o ad ogni altra causa, il GIR deve essere riparato o subire una manutenzione (vedere la definizione di "*Manutenzione regolare di un GIR*" al 1.2.1) in modo da rimanere conforme al prototipo. I corpi dei GIR in plastica rigida e i recipienti interni dei GIR compositi che sono danneggiati devono essere sostituiti.

6.5.1.6.6 *GIR riparati*

6.5.1.6.6.1 Oltre le altre prove e alle ispezioni richieste dall'ADR, i GIR che sono stati riparati devono essere oggetto delle prove complete e delle ispezioni previste al 6.5.4.14.3 e 6.5.1.6.4 a) e devono essere redatti i processi-verbali richiesti.

6.5.1.6.6.2 La Parte che effettua le prove e le ispezioni a seguito della riparazione deve marcare in modo durevole il GIR, in prossimità del marchio ONU apposto dal fabbricante, con le seguenti indicazioni:

a) Lo Stato nel quale sono state effettuate le prove e delle ispezioni;

b) Il nome o il simbolo autorizzato della Parte che ha effettuato le prove e le ispezioni; e

c) La data (mese, anno) delle prove e le ispezioni.

6.5.1.6.6.3 Le prove e le ispezioni effettuate conformemente al 6.5.1.6.6.1 possono essere considerate come soddisfacenti le prescrizioni relative alle prove e le ispezioni periodiche che devono essere effettuate ogni due anni e mezzo e ogni cinque anni.

6.5.1.6.7 L'autorità competente può in qualsiasi momento richiedere la dimostrazione, procedendo alle prove prescritte nel presente capitolo, che i GIR soddisfino i requisiti corrispondenti alle prove sul prototipo.

## 6.5.2 Marcatura

### *6.5.2.1 Marcatura principale*

6.5.2.1.1 Ogni GIR costruito e destinato ad essere utilizzato conformemente alle prescrizioni di questo capitolo deve portare una marcatura, apposta in modo durevole e leggibile, situata in un luogo ben visibile. La marcatura, in lettere, cifre e simboli alti almeno 12 mm, deve comprendere i seguenti elementi:

a) simbolo ONU per gli imballaggi: (u/n)

Per i GIR metallici, sui quali la marcatura è apposta per stampaggio o imbutitura in rilievo, al posto del simbolo, è ammesso l'uso delle lettere "UN";

b) il codice indicante il tipo di GIR, conformemente al 6.5.1.4;

c) una lettera maiuscola indicante il o i gruppi di imballaggio per i quali il tipo di costruzione è stato approvato:

i) X gruppi di imballaggio I, II e III (unicamente per i GIR per materie solide);

ii) Y gruppi di imballaggio II e III;

iii) Z gruppo di imballaggio III soltanto;

d) il mese e l'anno (ultime due cifre) di fabbricazione;

e) la sigla dello Stato che autorizza l'attribuzione della marcatura, mediante la sigla distintiva utilizzata per i veicoli automobilistici in circolazione internazionale[1];

f) il nome o la sigla del fabbricante, o un altro marchio di identificazione del GIR specificato dalla autorità competente;

1 *Sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)*

g) il carico applicato durante la prova di impilamento, in kg. Per i GIR non progettati per essere impilati deve essere indicata la cifra "0";

h) la massa lorda massima ammissibile in kg.

I diversi elementi della marcatura principale devono essere apposti nell'ordine sopraindicato. La marcatura addizionale, menzionata al 6.5.2.2, come ogni altro marchio autorizzato da un'autorità competente, deve essere apposta in modo da non impedire di identificare correttamente gli elementi della marcatura principale.

Ogni elemento del marchio apposto conformemente ai sottoparagrafi da a) ad h) e al 6.5.2.2 deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile.

**6.5.2.1.2** Esempi di marcatura per i diversi tipi di GIR conformemente a 6.5.2.1.1 da a) a h):

| | |
|---|---|
| (UN) 11A/Y/0299 NL/Mulder 007/5500/1500 | GIR di acciaio per materie solide scaricate, per esempio, per gravità / per i gruppi di imballaggio II e III / fabbricato nel febbraio 1989 omologato dai Paesi Bassi / fabbricato da Mulder secondo un prototipo al quale l'autorità competente ha attribuito il numero di serie 007 / carico utilizzato durante la prova di impilamento in kg / massa lorda massima ammissibile in kg |
| (UN) 13H3/Z/0301 F/Meunier 1713/0/1500 | GIR flessibile per materie solide scaricate, per esempio per gravità, in tessuto di plastica con fodera, non progettato per essere impilato |
| (UN) 31H1/Y/0499 GB/9099/10800/1200 | GIR di plastica rigida per liquidi, con equipaggiamento di struttura resistente ad un carico di impilamento |
| (UN) 31HA1/Y/0501 D/Müller/1683/10800/1200 | GIR composito per liquidi con recipiente interno di materia plastica rigida e involucro esterno di acciaio |
| (UN) 11C/X/0102 S/Aurigny/9876/3000/910 | GIR di legno materie solide, con fodera interna e autorizzato per le materie del gruppo di imballaggio I |

### *6.5.2.2 Marcatura addizionale*

6.5.2.2.1 Ogni GIR deve portare, oltre alla marcatura prescritta al 6.5.2.1, le seguenti indicazioni, che possono essere scritte su una placca di materiale resisterne alla corrosione, fissata in modo permanente in un punto facilmente accessibile per l'ispezione:

| *Marcatura addizionale* | *Categoria di GIR* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *metallo* | *plastica rigida* | *composito* | *cartone* | *legno* |
| Capacità in litri a 20°C[a] | x | x | x | | |
| Tara in kg[a] | x | x | x | x | x |
| Pressione di prova (manometrica) in kPa o in bar[a] (se applicabile) | | x | x | | |
| Pressione massima di riempimento o di svuotamento in kPa o in bar[a] (se applicabile) | x | x | x | | |
| Materiale del corpo e spessore minimo in mm | x | | | | |
| Data dell'ultima prova di tenuta (mese, anno) (se applicabile) | x | x | x | | |
| Data dell'ultima ispezione (mese, anno) | x | x | x | | |
| Numero di serie del fabbricante | x | | | | |

*a Indicare l'unità di misura utilizzata.*

6.5.2.2.2 Oltre alla marcatura prescritta al 6.5.2.1, i GIR flessibili possono ugualmente portare un pittogramma indicante i metodi di sollevamento raccomandati.

6.5.2.2.3 Per i GIR compositi, il recipiente interno deve portare una marcatura che dia almeno le seguenti informazioni:

a) il nome o la sigla del fabbricante, o un altro marchio di identificazione del GIR specificato dall'autorità competente secondo 6.5.2.1.1 f);

b) la data di fabbricazione secondo 6.5.2.1.1 d);

c) la sigla dello Stato che autorizza l'attribuzione della marcatura, secondo 6.5.2.1.1 e).

6.5.2.2.4 Quando un GIR composito è progettato in modo tale che l'involucro esterno possa essere smontato per il trasporto a vuoto (per esempio per il ritorno del GIR al suo speditore per un reimpiego), ciascuno degli elementi smontabili, quando sia smontato, deve portare una marcatura indicante il mese e l'anno di fabbricazione, come pure un altro marchio d'identificazione del GIR specificato dall'autorità competente (vedere 6.5.2.1.1 f).

***6.5.2.3 Conformità al prototipo***

La marcatura indica che il GIR è conforme ad un prototipo che ha superato le prove e che soddisfa le condizioni menzionate nel certificato di omologazione del prototipo.

**6.5.3 Prescrizioni particolari applicabili ai GIR**

***6.5.3.1 Prescrizioni particolari applicabili ai GIR metallici***

6.5.3.1.1 Le presenti disposizioni si applicano ai GIR metallici destinati al trasporto di materie solide o liquide. Esistono tre varianti di GIR metallici:

a) quelli per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità (11A, 11B, 11N);

b) quelli per materie solide con riempimento o svuotamento sotto una pressione manometrica superiore a 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N);

c) quelli per liquidi (31A, 31B, 31N).

6.5.3.1.2 Il corpo deve essere costruito con un metallo duttile appropriato e la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. I cordoni di saldatura devono essere eseguiti a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. Deve essere considerato il comportamento del materiale alle basse temperature, quando questo sia necessario.

6.5.3.1.3 Devono essere prese precauzioni per evitare i danneggiamenti per corrosione galvanica dovuta al contatto fra metalli differenti.

6.5.3.1.4 I GIR d'alluminio destinati al trasporto di liquidi infiammabili non devono comprendere parti mobili (come coperture metalliche, chiusure, ecc.) d'acciaio ossidabile non protetto, che possano provocare una reazione pericolosa per sfregamento o per urto contro l'alluminio.

6.5.3.1.5 I GIR metallici devono essere costruiti con un metallo avente i seguenti requisiti:

a) nel caso dell'acciaio, l'allungamento alla rottura, in percentuale, non deve essere inferiore a $\frac{10000}{Rm}$, con un minimo assoluto del 20%, in cui Rm è il valore minimo garantito della resistenza alla trazione dell'acciaio utilizzato in N/mm²;

b) nel caso dell'alluminio e sue leghe, l'allungamento alla rottura, in percentuale, non deve essere inferiore a $\frac{10000}{6\,Rm}$, con un minimo assoluto dell'8 %.

I provini utilizzati per determinare l'allungamento alla rottura devono essere prelevati perpendicolarmente al senso di laminazione e fissati in modo tale che:

$L_0 = 5d$ oppure $L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$

In cui: $L_0$ = lunghezza tra i riferimenti del provino prima della prova

d = diametro

A = sezione trasversale del provino.

6.5.3.1.6 *Spessore minimo della parete:*

a) nel caso di un acciaio di riferimento il cui prodotto Rm x Ao sia eguale a 10000, lo spessore della parete non deve essere inferiore ai seguenti valori:

| *Capacità (C) in litri* | *Spessore (e) della parete in mm* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Tipi 11A, 11B, 11N* | | *Tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N* | |
| | *Non protetto* | *Protetto* | *Non protetto* | *Protetto* |
| C ≤ 1000 | 2,0 | 1,5 | 2,5 | 2,0 |
| 1000 < C ≤ 2000 | e = C/2000 + 1,5 | e = C/2000 + 1,0 | e = C/2000 + 2,0 | e = C/2000 + 1,5 |
| 2000 < C ≤ 3000 | e = C/2000 + 1,5 | e = C/2000 + 1,0 | e = C/1000 + 1,0 | e = C/2000 + 1,5 |

In cui Ao = percentuale minima di allungamento alla rottura per trazione dell'acciaio di riferimento utilizzato (vedere 6.5.3.1.5);

b) per gli altri metalli diversi dall'acciaio di riferimento definito in a) qui sopra, lo spessore minimo della parete deve essere determinato con l'equazione seguente:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

in cui

$e_1$ = spessore equivalente della parete richiesto del metallo utilizzato (in mm)

$e_0$ = spessore della parete minimo richiesto dell'acciaio di riferimento (in mm)

$Rm_1$ = valore minimo garantito della resistenza alla trazione del metallo utilizzato (in N/mm²), [vedere c)] ;

$A_1$ = percentuale minima d'allungamento alla rottura per trazione del metallo utilizzato (vedere 6.5.3.1.5).

Tuttavia, lo spessore della parete non deve essere in nessun caso inferiore a 1,5 mm;

c) Ai fini del calcolo secondo b), la resistenza alla trazione minima garantita del metallo utilizzato (Rm1) deve essere il valore minimo fissato da norme nazionali o internazionali dei materiali. Tuttavia, per l'acciaio austenitico, il valore minimo definito per Rm, conformemente alle norme dei materiali, può essere aumentato fino al 15% se il certificato d'ispezione del materiale attesta un valore superiore. Quando non esistano norme relative ai materiali in questione, il valore di Rm deve corrispondere al valore minimo attestato sul certificato d'ispezione del materiale.

6.5.3.1.7 Prescrizioni relative alla decompressione: i GIR per liquidi devono essere progettati in modo da poter scaricare i vapori sviluppati in caso d'immersione nelle fiamme con una portata sufficiente ad evitare la rottura del corpo. Ciò può essere ottenuto mediante classici dispositivi di decompressione o con altre tecniche di costruzione. La pressione che deve provocare il funzionamento di tali dispositivi non deve essere superiore a 65 kPa (0,65 bar) né inferiore alla pressione totale (manometrica) effettiva nel GIR [pressione di vapore della materia trasportata, più la pressione parziale dell'aria o di un gas inerte meno 100 kPa (1 bar)], a 55°C, determinata per un grado massimo di riempimento conforme al 4.1.1.4. I dispositivi di decompressione prescritti devono essere installati nella fase vapore.

*6.5.3.2* ***Prescrizioni particolari per i GIR flessibili***

6.5.3.2.1 Queste prescrizioni si applicano ai GIR flessibili dei seguenti tipi:

13H1 Tessuto di plastica senza rivestimento interno né fodera

13H2 Tessuto di plastica con rivestimento interno

13H3 Tessuto di plastica con fodera

13H4 Tessuto di plastica con rivestimento interno e fodera

13H5 Pellicola di plastica

13L1 Materia tessile senza rivestimento interno né fodera

13L2 Materia tessile con rivestimento interno

13L3 Materia tessile con fodera

13L4 Materia tessile con rivestimento interno e fodera

13M1 Carta multifoglio

13M2 Carta multifoglio, resistente all'acqua

I GIR flessibili sono destinati esclusivamente al trasporto di materie solide.

6.5.3.2.2 Il corpo deve essere costruito con un materiale appropriato. La resistenza del materiale e il modo di costruzione del GIR flessibile devono essere in funzione della capacità e dell'uso previsto.

6.5.3.2.3 Tutti i materiali utilizzati per la costruzione dei GIR flessibili dei tipi 13M1 e 13M2 devono, dopo immersione completa in acqua per almeno 24 ore, conservare almeno l'85% della resistenza alla trazione, misurata inizialmente sul materiale condizionato all'equilibrio ad un'umidità relativa massima del 67%.

6.5.3.2.4 I giunti devono essere realizzati per cucitura, saldatura a caldo, incollaggio od ogni altro metodo equivalente. Tutte le cuciture devono essere fermate.

6.5.3.2.5 I GIR flessibili devono avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione, provocati dall'irraggiamento ultravioletto, dalle condizioni climatiche o dall'azione del contenuto, in modo da essere adeguati all'uso previsto.

6.5.3.2.6 Nel caso sia necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per i GIR flessibili di plastica, essa deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del corpo. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.5.3.2.7 Alcuni additivi possono essere incorporati nei materiali del corpo per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche.

6.5.3.2.8 Per la fabbricazione dei corpi dei GIR, non si possono utilizzare materiali provenienti da recipienti usati. Possono essere utilizzati i ritagli o avanzi di produzione provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione. Si possono riutilizzare elementi come accessori e basi di palette, a condizione che non abbiano subito alcun danno durante una precedente utilizzazione.

6.5.3.2.9 Quando un recipiente è riempito, il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve superare 2:1.

6.5.3.2.10 La fodera deve essere di un materiale appropriato. La resistenza del materiale utilizzato e il modo di costruzione della fodera devono essere adattati alla capacità dei GIR e all'uso previsto. I giunti e le chiusure devono essere a tenuta di polveri, e capaci di sopportare le pressioni e gli urti che si possono produrre nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

***6.5.3.3 Prescrizioni particolari per i GIR di plastica rigida***

6.5.3.3.1 Queste prescrizioni si applicano ai GIR di plastica rigida destinati al trasporto di materie solide o liquide. I GIR di plastica rigida sono dei seguenti tipi:

11H1 con equipaggiamenti di struttura progettati per sopportare il carico totale quando i GIR sono impilati, per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità

11H2 autoportanti, per materie solide con riempimento o svuotamento per gravità

21H1 con equipaggiamenti di struttura progettati per sopportare il carico totale quando i GIR sono impilati, per materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione

21H2 autoportanti, per materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione

31H1 con equipaggiamenti di struttura progettati per sopportare il carico totale quando i GIR sono impilati, per liquidi

31H2 autoportanti, per liquidi.

6.5.3.3.2 Il corpo deve essere costruito con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute; la sua resistenza deve essere in funzione del contenuto e dell'uso previsto. Il materiale deve avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione provocata dal contenuto e, se del caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Si deve tenere conto, se necessario, del comportamento a bassa temperatura. La permeazione del contenuto non deve, in nessun caso, costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.5.3.3.3 Nel caso sia necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per i GIR flessibili di plastica, essa deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del corpo. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.5.3.3.4 Alcuni additivi possono essere incorporati nei materiali del corpo per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche.

6.5.3.3.5 Per la fabbricazione dei GIR di plastica rigida, non deve essere utilizzato nessun materiale usato diverso dai ritagli, avanzi di produzione o materiale rimacinato provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione.

***6.5.3.4 Prescrizioni particolari per i GIR compositi con recipiente interno di plastica***

6.5.3.4.1 Queste prescrizioni si applicano ai GIR compositi destinati al trasporto di materie solide o liquide, dei seguenti tipi,:

11HZ1 GIR compositi con recipiente interno di plastica rigida, per materie solide caricate o scaricate per gravità

11HZ2 GIR compositi con recipiente interno di plastica flessibile, per materie solide caricate o scaricate per gravità

21HZ1 GIR compositi con recipiente interno di plastica rigida, per materie solide caricate o scaricate sotto pressione

21HZ2 GIR compositi con recipiente interno di plastica flessibile, per materie solide caricate o scaricate sotto pressione

31HZ1 GIR compositi con recipiente interno di plastica rigida, per liquidi

31HZ2 GIR compositi con recipiente interno di plastica flessibile, per liquidi.

Questo codice deve essere completato, rimpiazzando la lettera "Z" con la lettera maiuscola indicante il materiale per l'involucro esterno, conformemente al 6.5.1.4.1 b).

6.5.3.4.2 Il recipiente interno non è progettato per soddisfare la sua funzione di ritenzione senza il suo involucro esterno. Un recipiente interno "rigido" è un recipiente che mantiene la sua forma quando è vuoto ma non provvisto delle sue chiusure e non sostenuto dall'involucro esterno. Ogni recipiente interno che non è "rigido" si deve considerare "flessibile".

6.5.3.4.3 L'involucro esterno è normalmente costituito da un materiale rigido, formato in modo da proteggere il recipiente interno contro i danneggiamenti fisici durante la movimentazione e il trasporto, ma non è progettato per soddisfare la funzione di ritenzione. Esso comprende, se del caso, la paletta di base.

6.5.3.4.4 Un GIR composito il cui recipiente interno è completamente racchiuso nell'involucro esterno, deve essere progettato in modo che si possa facilmente controllare il buono stato di questo recipiente interno dopo le prove di tenuta e di pressione idraulica.

6.5.3.4.5 La capacità massima dei GIR di tipo 31HZ2 deve essere limitata a 1250 litri.

6.5.3.4.6 Il recipiente interno deve essere costruito con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute; la sua resistenza deve essere in funzione del contenuto e dell'uso previsto. Il materiale deve avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione provocata dal contenuto e, se il caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Si deve tenere conto, se necessario, del comportamento a bassa temperatura. La permeazione del contenuto non deve, in nessun caso, poter costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.5.3.4.7 Nel caso sia necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per i GIR flessibili di plastica, essa deve essere ottenuta per aggiunta di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del corpo. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.5.3.4.8 Alcuni additivi possono essere incorporati nei materiali del recipiente interno per migliorarne la sua resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche del materiale.

6.5.3.4.9 Per la fabbricazione dei recipienti interni, non deve essere utilizzato nessun materiale usato diverso dai ritagli, avanzi di produzione o materiale rimacinato provenienti dal medesimo procedimento di fabbricazione.

6.5.3.4.10 I recipienti interni dei GIR di tipo 31HZ2 devono comprendere almeno tre strati di pellicola.

6.5.3.4.11 La resistenza del materiale, e il modo di costruzione dell'involucro esterno, devono essere in funzione del contenuto del GIR e dell'uso previsto.

6.5.3.4.12 L'involucro esterno non deve comportare asperità suscettibili di danneggiare il recipiente interno.

6.5.3.4.13 Gli involucri esterni di metallo devono essere di un materiale appropriato e di uno spessore sufficiente.

6.5.3.4.14 Gli involucri esterni di legno naturale devono essere di legno ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza d'ogni elemento dell'involucro. Il coperchio e il fondo possono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato.

6.5.3.4.15 Gli involucri esterni di legno compensato devono essere di legno compensato composto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre sensibilmente la resistenza dell'involucro. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione degli involucri. I pannelli degli involucri devono essere solidamente inchiodati o aggraffati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati medianti altri dispositivi ugualmente efficaci.

6.5.3.4.16 Le pareti degli involucri esterni di legno ricostituito devono essere di legno ricostituito resistente all'acqua come pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato. Le altre parti degli involucri possono essere fatte d'altri materiali appropriati.

6.5.3.4.17 Nel caso d'involucri esterni di cartone, deve essere utilizzato un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più fogli) resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità degli involucri e all'uso previsto. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua della durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (vedere norma ISO 535-1991) non sia superiore a 155 g/m². Il cartone deve avere caratteristiche appropriate di resistenza alla piegatura. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature eccessive. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.

6.5.3.4.18 Le estremità degli involucri esterni di cartone possono avere un telaio di legno o essere interamente di legno. Possono essere rinforzati mediante tasselli di legno.

6.5.3.4.19 I giunti d'assemblaggio degli involucri esterni di cartone devono essere realizzati mediante nastro adesivo, a falde incollate o aggraffate. I giunti a falde devono avere una sufficiente sovrapposizione. Quando la chiusura è effettuata mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua.

6.5.3.4.20 Quando l'involucro esterno è di plastica, il materiale deve soddisfare le prescrizioni da 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9, fermo restando in questo caso che le prescrizioni applicabili al recipiente interno sono applicabili all'involucro esterno per i GIR compositi.

6.5.3.4.21 L'involucro esterno di un GIR di tipo 31HZ2 deve avvolgere completamente il recipiente interno.

6.5.3.4.22 Ogni paletta-base che sia parte integrante del GIR o ogni paletta separabile deve essere adatta per una movimentazione meccanica del GIR riempito alla sua massa totale massima ammissibile.

6.5.3.4.23 La paletta separabile o la paletta-base deve essere progettata in modo da evitare ogni cedimento del fondo del GIR suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

6.5.3.4.24 Nel caso in cui la paletta è separabile, l'involucro esterno deve essere solidamente fissato a questa per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre la superficie superiore della paletta separabile non deve presentare nessuna asperità suscettibile di danneggiare il GIR.

6.5.3.4.25 È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni al recipiente interno.

6.5.3.4.26 Quando i GIR sono destinati ad essere impilati, la superficie d'appoggio deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro. Questi GIR devono essere progettati in modo che questo carico non sia sopportato dal recipiente interno.

***6.5.3.5 Prescrizioni particolari per i GIR di cartone***

6.5.3.5.1 Queste prescrizioni si applicano ai GIR di cartone destinati al trasporto di materie solide caricate o scaricate per gravità. Questi GIR di cartone sono del tipo 11G.

6.5.3.5.2 I GIR di cartone non devono essere provvisti di dispositivi di sollevamento dall'alto.

6.5.3.5.3 Il corpo deve essere costruito con un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più fogli) resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità del GIR e all'uso previsto. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua della durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (vedere ISO 535:1991) non sia superiore a 155 g/m². Il cartone deve avere caratteristiche appropriate di resistenza alla piegatura. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in

modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature eccessive. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.

6.5.3.5.4 Le pareti, compresi il coperchio e il fondo, devono avere una resistenza minima alla perforazione di 15 J misurata secondo la norma ISO 3036-1975.

6.5.3.5.5 Deve esserci una sufficiente sovrapposizione dei raccordi del corpo dei GIR e l'assemblaggio deve essere effettuato mediante nastro adesivo, colla o graffe metalliche o ancora mediante altro mezzo almeno di pari efficacia. Quando l'assemblaggio è effettuato mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua. Le graffe metalliche devono attraversare completamente gli elementi da fissare ed avere una forma tale o essere protette in modo tale che non possano abradere o perforare la fodera.

6.5.3.5.6 La fodera deve essere fatta di un materiale appropriato. La resistenza del materiale e la costruzione della fodera devono essere adatte alla capacità dei GIR e all'uso previsto. I giunti e le chiusure devono essere a tenuta di polveri, e poter resistere alle pressioni e agli urti suscettibili di verificarsi nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

6.5.3.5.7 Ogni paletta-base che sia parte integrante del GIR o ogni paletta separabile deve essere adeguata per una movimentazione meccanica del GIR riempito alla sua massa totale massima ammissibile.

6.5.3.5.8 La paletta separabile o la paletta-base deve essere progettata in modo da evitare ogni cedimento del fondo del GIR suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

6.5.3.5.9 Nel caso in cui la paletta è separabile, il corpo deve essere solidamente fissato a questa per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre la superficie superiore della paletta separabile non deve presentare nessuna asperità suscettibile di danneggiare il GIR.

6.5.3.5.10 È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.

6.5.3.5.11 Quando i GIR sono destinati ad essere impilati, la superficie d'appoggio deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

***6.5.3.6 Prescrizioni particolari per i GIR di legno***

6.5.3.6.1 Queste prescrizioni si applicano ai GIR di legno destinati al trasporto di materie solide caricate o scaricate per gravità. I GIR di legno sono dei seguenti tipi:

11C legno naturale con fodera

11D legno compensato con fodera

11F legno ricostituito con fodera.

6.5.3.6.2 I GIR di legno non devono essere provvisti di dispositivi di sollevamento dall'alto.

6.5.3.6.3 La resistenza dei materiali utilizzati e il metodo di costruzione del corpo devono essere appropriati alla capacità del GIR e all'uso previsto.

6.5.3.6.4 Quando il corpo è di legno naturale, questo deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza d'ogni elemento costitutivo del GIR. Ogni elemento del GIR deve essere di un sol pezzo o considerato come equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo un metodo appropriato (per es. assemblaggio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno) o con giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto, oppure mediante altri metodi di pari efficacia.

6.5.3.6.5 Quando il corpo è di legno compensato, questo deve comportare almeno tre strati ed essere fatto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre la resistenza del corpo. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione del corpo.

6.5.3.6.6 Quando il corpo è di legno ricostituito, questo deve essere resistente all'acqua come un pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato.

6.5.3.6.7 I pannelli dei GIR devono essere solidamente inchiodati o ancorati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati medianti altri dispositivi ugualmente appropriati.

6.5.3.6.8 La fodera deve essere fatta di un materiale appropriato. La resistenza del materiale utilizzato e la costruzione devono essere adatte alla capacità dei GIR e all'uso previsto. I giunti e le chiusure devono essere a tenuta di polveri, e poter resistere alle pressioni e agli urti che si possono produrre nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto.

6.5.3.6.9 Ogni paletta-base che sia parte integrante del GIR o ogni paletta separabile deve essere adatta per una movimentazione meccanica del GIR riempito alla sua massa totale massima ammissibile.

6.5.3.6.10 La paletta separabile o la paletta-base deve essere progettata in modo da evitare ogni cedimento del fondo del GIR suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

6.5.3.6.11 Nel caso in cui la paletta è separabile, l'involucro esterno deve essere solidamente fissato a questa per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre la superficie superiore della paletta separabile non deve presentare nessuna asperità suscettibile di danneggiare il GIR.

6.5.3.6.12 È permesso utilizzare dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.

6.5.3.6.13 Quando i GIR sono destinati ad essere impilati, la superficie d'appoggio deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

**6.5.4 Prescrizioni relative alle prove**

***6.5.4.1 Applicabilità e periodicità***

6.5.4.1.1 Prima che un GIR sia utilizzato, il prototipo deve essere provato conformemente alla procedura stabilita dall'autorità competente o da essa approvata. Il prototipo del GIR comprende la progettazione, le dimensioni, il materiale utilizzato e gli spessori, il modo di costruzione e i dispositivi di riempimento e di svuotamento e può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso comprende ugualmente GIR che differiscono dal prototipo solo per le loro dimensioni esterne ridotte.

6.5.4.1.2 Le prove devono essere effettuate su GIR pronti per il trasporto. I GIR devono essere riempiti secondo le indicazioni fornite nelle sezioni applicabili. Le materie da trasportare nei GIR possono essere sostituite con altre materie, sempre che la natura di queste ultime non alteri i risultati delle prove. Per le materie solide, nel caso sia utilizzata una materia diversa da quella trasportata, essa deve avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, granulometria, ecc.) della materia da trasportare. È permesso utilizzare dei carichi addizionali, come sacchi di graniglia di piombo, per ottenere la massa totale richiesta del collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non alterare i risultati delle prove.

6.5.4.1.3 Per le prove di caduta concernenti i liquidi, nel caso sia utilizzata una materia diversa da quella trasportata, essa deve avere una densità relativa e una viscosità analoga a quella della materia da trasportare. L'acqua può anche essere utilizzata come materia di sostituzione per la prova di caduta relativa alle materie liquide alle seguenti condizioni:

a) se la materia da trasportare ha una densità relativa non superiore a 1,2, le altezze di caduta devono essere quelle indicate al 6.5.4.9.4;

b) se la materia da trasportare ha una densità relativa superiore a 1,2, le altezze di caduta devono essere calcolate come indicato qui di seguito sulla base della densità relativa (d) della materia da trasportare, arrotondata alla prima cifra decimale:

| *Gruppo di imballaggio I* | *Gruppo di imballaggio II* | *Gruppo di imballaggio III* |
|---|---|---|
| d x 1,5 m | d x 1,0 m | d x 0,67 m |

***6.5.4.2 Prove sul prototipo***

6.5.4.2.1 Per ogni prototipo, caratterizzato da dimensioni, spessore della parete e modo di costruzione, un esemplare di GIR deve essere sottoposto alle prove, conformemente alle prescrizioni da 6.5.4.5 a 6.5.4.12, nell'ordine indicato nella tabella del 6.5.4.3.5. Queste prove sul prototipo devono essere effettuate conformemente alle procedure stabilite dall'autorità competente.

6.5.4.2.2 Per dimostrare che la compatibilità chimica per le merci o i liquidi standard contenuti è sufficiente conformemente a 6.5.4.3.3 o 6.5.4.3.5 per i GIR di plastica rigida di tipo 31H2 e per i GIR compositi dei tipi 31HH1 e 31HH2, può essere utilizzato un secondo GIR può essere utilizzato quando i GIR sono progettati per essere impilati. In tal caso ambedue i GIR devono essere sottoposti ad uno stoccaggio preliminare.

6.5.4.2.3 L'autorità competente può autorizzare l'effettuazione di prove selettive su GIR che si differenzino da un tipo già provato solo per elementi minori, per esempio dimensioni esterne leggermente più piccole.

6.5.4.2.4 Nel caso in cui per le prove, siano utilizzate palette separabili, il processo-verbale di prova, stabilito conformemente al 6.5.4.13, deve includere una descrizione tecnica delle palette utilizzate.

***6.5.4.3 Condizionamento per le prove***

6.5.4.3.1 I GIR di carta e di cartone e i GIR compositi con involucro esterno di cartone devono essere condizionati almeno per 24 ore in un'atmosfera avente un'umidità relativa e una temperatura controllate. La scelta è fra tre opzioni possibili. La condizione giudicata preferibile per tale condizionamento è di 23°C ± 2°C e 50% ± 2% per l'umidità relativa. Le altre due possibilità sono rispettivamente 20°C ± 2°C e 65% ± 2% per l'umidità relativa oppure 27°C ± 2°C e 65% ± 2% per l'umidità relativa.

***NOTA:*** *I valori medi devono cadere dentro questi limiti. Fluttuazioni di breve durata, come pure limitazioni relative alle misure, possono causare variazioni di misura fino a + 5% per l'umidità relativa, senza che questo abbia un effetto significativo sulla riproducibilità delle prove.*

6.5.4.3.2 Misure devono essere prese per assicurare che la plastica, utilizzata per la fabbricazione dei GIR di plastica rigida (tipi 31H1 e 31H2) e dei GIR compositi (tipi 31HZ1 e 31HZ2), soddisfi le prescrizioni da 6.5.3.3.2 a 6.5.3.3.4 e da 6.5.3.4.6 a 6.5.3.4.9.

6.5.4.3.3 Per dimostrare che la compatibilità chimica con le merci contenute è sufficiente, si sottomettono i campioni di GIR ad uno stoccaggio preventivo per una durata di sei mesi, durante i quali i campioni devono essere mantenuti pieni delle merci che sono destinati a contenere o di materie conosciute come aventi effetti equivalenti sulla plastica utilizzata, almeno per quanto concerne la fessurazione, l'indebolimento o la degradazione molecolare; in seguito, i campioni devono essere sottoposti alle prove enumerate nella tabella del 6.5.4.3.5.

6.5.4.3.4 La prova di compatibilità di cui sopra non è necessaria, qualora sia stato dimostrato, mediante altri metodi, il soddisfacente comportamento della plastica. Questi metodi devono essere almeno equivalenti alla prova di compatibilità ed essere riconosciuti dall'autorità competente.

6.5.4.3.5 Per i GIR rigidi, definiti al 6.5.3.3, di polietilene ad alto peso molecolare (tipi 31H1 e 31H2), e per i GIR compositi (tipi 31HZ1 e 31HZ2), definiti al 6.5.3.4, rispondenti alle seguenti specifiche:

- densità relativa a 23°C, dopo condizionamento termico per 1 ora a 100°C: ≥ 0,940 secondo la norma ISO 1183,
- indice di fluidità a caldo a 190°C/21,6 kg di carico: ≤ 12 g/10 min, secondo la norma ISO 1133,

la compatibilità chimica con i liquidi di riempimento assimilati in conformità al 4.1.1.19 può essere dimostrata nel seguente modo con i liquidi standard (vedere 6.1.6).

I liquidi standard sono rappresentativi del processo di degradazione del polietilene ad alto o medio peso molecolare, dovuto al rammollimento a seguito di rigonfiamento, alla fessurazione sotto sforzo, alla degradazione molecolare o ai loro effetti combinati.

La compatibilità chimica di questi GIR può essere dimostrata mediante uno stoccaggio dei campioni di prova necessari per 3 settimane a 40°C con il liquido standard appropriato; quando tale liquido standard è l'acqua, lo stoccaggio in conformità a questa procedura non è necessario. Dopo lo stoccaggio, i campioni di prova devono essere sottoposti alle prove previste da 6.5.4.4 a 6.5.4.9.

Per l'idroperossido di ter-butile con un tenore in perossido superiore al 40%, come pure per gli acidi perossiacetici della classe 5.2, la prova di compatibilità non deve essere effettuata con liquidi standard. Per queste materie, la compatibilità chimica dei campioni di prova deve essere verificata mediante uno stoccaggio di sei mesi a temperatura ambiente con le merci che sono destinati a trasportare.

I risultati della procedura in accordo con questo paragrafo, per i GIR in polietilene ad alta densità, ad alto peso molecolare, possono essere considerati validi per un prototipo simile la cui superficie interna sia fluorurata.

6.5.4.3.6 Per i modelli di GIR, definiti al 6.5.4.3.5, in polietilene ad alto peso molecolare, la compatibilità chimica con le materie di riempimento può anche essere verificata mediante prove di laboratorio dimostranti che l'effetto di queste materie di riempimento sui provini è inferiore a quello dei liquidi standard appropriati, prendendo in considerazione i meccanismi di degradazione rilevanti. Le stesse condizioni di quelle definite al 4.1.1.19.2 sono applicabili per quanto concerne le densità relative e le pressioni di vapore.

6.5.4.3.5 *Ordine d'esecuzione delle prove sul prototipo*

| Tipo di GIR | Sollevamento dal basso | Sollevamento dall'alto a) | Impilamento b) | Tenuta | Pressione idraulica | Caduta | Lacerazione | Ribaltamento | Raddrizzamento c) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Metallico: 11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N | 1° a) | 2° | 3° | 4° | 5° | 6° e) | - | - | - |
| Flessibile d) | - | x c) | x | - | - | x | x | x | x |
| Plastica rigida: 11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1, 31H2 | 1° a) | 2° | 3° f) | 4° | 5° | 6° | - | - | - |
| Composito 11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2 | 1° a) | 2° | 3° f) | 4° | 5° | 6° e) | - | - | - |
| Cartone | 1° | - | 2° | - | - | 3° | - | - | - |
| Legno | 1° | - | 2° | - | - | 3° | - | - | - |

a) *Se il GIR è progettato per questo modo di movimentazione.*

b) *Se il GIR è progettato per l'impilamento.*

c) *Se il GIR è progettato per essere sollevato dall'alto o da un fianco.*

d) *Le prove da eseguire sono indicate dal segno "x", un GIR che ha subito una prova può essere utilizzato per le altre, in un qualunque ordine.*

e) *Un altro GIR dello stesso modello può essere utilizzato per la prova di caduta.*

f) *Il secondo GIR, in accordo al 6.5.4.2.2, può essere utilizzato, dopo uno stoccaggio preliminare, in un qualunque ordine.*

***6.5.4.4*** ***Prova di sollevamento dal basso***

6.5.4.4.1 *Applicabilità*

Per tutti i GIR di cartone e di legno e per tutti i tipi di GIR muniti di dispositivi per essere sollevati dal basso.

6.5.4.4.2 *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito. Deve essere aggiunto un carico uniformemente ripartito. La massa del GIR riempito e del carico deve essere uguale a 1,25 volte la massa lorda massima ammissibile.

6.5.4.4.3 *Modo di operare*

Il GIR deve essere sollevato e abbassato due volte mediante una forca di un carrello elevatore con i bracci situati in posizione centrale spaziati tra di loro a tre quarti della dimensione della faccia d'inserzione (a meno che i punti d'inserzione non siano fissati). I bracci devono essere infilati fino a tre quarti della profondità d'inserzione. La prova deve essere ripetuta per ogni direzione d'inserzione possibile.

6.5.4.4.4 *Criteri d'accettazione*

Deve essere verificato che non si abbiano né una deformazione permanente che renda il GIR, compresa la paletta-base, se esiste, improprio per il trasporto, né perdita del contenuto.

***6.5.4.5*** ***Prova di sollevamento dall'alto***

6.5.4.5.1 *Applicabilità*

Per i tipi di GIR progettati per essere sollevati dall'alto e per i GIR flessibili progettati per essere sollevati dall'alto o di fianco.

6.5.4.5.2 *Preparazione del GIR per la prova*

I GIR metallici, i GIR di plastica rigida e i GIR compositi devono essere riempiti. Deve essere aggiunto un carico uniformemente ripartito. La massa del GIR riempito e del carico deve essere uguale a 2 volte la massa lorda massima ammissibile. I GIR flessibili devono essere riempiti al valore di 6 volte il loro carico utile massimo ammissibile, il carico deve essere uniformemente ripartito.

6.5.4.5.3 *Modo di operare*

I GIR metallici e i GIR flessibili devono essere sollevati, nel modo per il quale essi sono progettati, fino a non toccare il suolo ed essere mantenuti in questa posizione per cinque minuti.

I GIR di plastica rigida e i GIR compositi devono essere sollevati:

a) mediante ogni paio di dispositivi di sollevamento diagonalmente opposti, in modo che le forze di sollevamento si esercitino verticalmente, per una durata di cinque minuti;

b) mediante ogni paio di dispositivi di sollevamento diagonalmente opposti, in modo che le forze di sollevamento si esercitino verso il centro del GIR a 45° della verticale, per una durata di cinque minuti.

6.5.4.5.4 Altri metodi di sollevamento dall'alto e di preparazione del campione possono essere utilizzati per i GIR flessibili a condizione che siano almeno ugualmente efficaci.

6.5.4.5.5 *Criteri d'accettazione*

a) Per i GIR metallici, i GIR di plastica rigida e i GIR compositi: non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda il GIR, compresa la paletta-base, se esiste, inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto;

b) Per i GIR flessibili: non devono essere constatati danni al GIR o ai suoi dispositivi di sollevamento, che rendano il GIR inadeguato per il trasporto o per la movimentazione.

***6.5.4.6 Prova d'impilamento***

6.5.4.6.1 *Applicabilità*

Per tutti i tipi di GIR progettati per essere impilati.

6.5.4.6.2 *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito alla sua massa lorda massima ammissibile. Se la densità del prodotto utilizzato per la prova non lo permette, deve essere aggiunto un carico in modo che il GIR possa essere provato alla sua massa lorda massima ammissibile, il carico deve essere uniformemente ripartito.

6.5.4.6.3 *Modo di operare*

a) Il GIR deve essere posato sulla sua base su un suolo duro orizzontale e sottoposto superiormente ad un carico di prova uniformemente ripartito (vedere 6.5.4.6.4). Per i GIR di plastica rigida di tipo 31H2 e i GIR compositi dei tipi 31HH1 e 31HH2, una prova di impilamento deve essere effettuata dopo lo stoccaggio preliminare con la materia di riempimento originale o con un liquido standard (vedere il 6.1.6) conformemente al 6.5.4.3.3 o al 6.5.4.3.5 utilizzando il secondo GIR in accordo al 6.5.4.2.2. I GIR devono essere sottoposti al carico di prova per una durata di almeno:

   i) 5 minuti per i GIR metallici;

   ii) 28 giorni a 40 °C, per i GIR di plastica rigida dei tipi 11H2, 21H2 e 31H2 e per i GIR compositi muniti di involucri esterni di plastica, che sopportano il carico d'impilamento (vale a dire i tipi 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 e 31HH2);

   iii) 24 ore per tutti gli altri tipi di GIR;

b) Il carico di prova deve essere applicato secondo uno dei seguenti metodi:

   i) uno o più GIR dello stesso tipo, riempiti alla loro massa lorda massima ammissibile impilati sul GIR da provare;

   ii) un peso appropriato è caricato su una lastra piana, o su una lastra simulante la base del GIR; la lastra è posata sul GIR da provare.

6.5.4.6.4 *Calcolo del carico di prova da sovrapporre*

Il carico che deve essere applicato sul GIR, deve essere uguale almeno a 1,8 volte la massa lorda massima ammissibile del numero di GIR simili che possono essere impilati sul GIR durante il trasporto.

6.5.4.6.5 *Criteri d'accettazione*

a) Per tutti i tipi di GIR diversi dai GIR flessibili: non deve essere constatata né una deformazione permanente che renda il GIR, compresa la paletta-base, se esiste, inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto;

b) Per i GIR flessibili: non devono essere constatati né danni al corpo che rendano il GIR inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto.

***6.5.4.7 Prova di tenuta***

6.5.4.7.1 *Applicabilità*

Come prova sul prototipo e prova periodica per i tipi di GIR destinati al trasporto di liquidi o di materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione.

6.5.4.7.2 *Preparazione del GIR per la prova*

La prova deve essere eseguita prima della posa dell'eventuale protezione termica. Se le chiusure sono munite di sfiato, esse devono essere sostituite con chiusure analoghe senza sfiato, oppure gli sfiati devono essere chiusi ermeticamente.

6.5.4.7.3 *Modo di operare e pressione da applicare*

La prova deve essere eseguita per almeno 10 minuti, con aria, ad una pressione (manometrica) di almeno 20 kPa (0,2 bar). La tenuta all'aria del GIR deve essere determinata mediante un metodo appropriato, come una prova di pressione differenziale d'aria, o immergendo il GIR nell'acqua o, per i GIR metallici, spalmando le saldature e i giunti di soluzione schiumogena. In caso d'immersione si deve applicare un fattore di correzione per tenere conto della pressione idrostatica. Possono essere utilizzati altri metodi efficacia almeno equivalente.

6.5.4.7.4 *Criteri d'accettazione*

Nessuna perdita di aria deve essere riscontrata.

***6.5.4.8 Prova di pressione interna (idraulica)***

6.5.4.8.1 *Applicabilità*

Come prova sul prototipo per i tipi di GIR destinati al trasporto di liquidi o di materie solide con riempimento o svuotamento sotto pressione.

6.5.4.8.2 *Preparazione del GIR per la prova*

La prova deve essere eseguita prima della posa dell'eventuale protezione termica. I dispositivi di decompressione devono essere tolti e le loro aperture otturate, oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti.

6.5.4.8.3 *Modo di operare*

La prova deve essere eseguita per almeno 10 minuti, ad una pressione idraulica che non deve essere inferiore a quella indicata al 6.5.4.8.4. Il GIR non deve essere imbracato meccanicamente durante la prova.

6.5.4.8.4 *Pressione da applicare*

6.5.4.8.4.1 GIR metallici:

a) nel caso dei GIR dei tipi 21A, 21B e 21N, per materie solide del gruppo di imballaggio I: 250 kPa (2,5 bar) di pressione manometrica;

b) nel caso dei GIR dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, per le materie dei gruppi di imballaggio II o III: 200 kPa (2 bar) di pressione manometrica;

c) inoltre, per i GIR dei tipi 31A, 31B e 31N: 65 kPa (0,65 bar) di pressione manometrica. Questa prova deve essere eseguita prima di quella a 200 kPa (2 bar).

6.5.4.8.4.2 GIR di plastica rigida e GIR compositi:

a) GIR dei tipi 21H1, 21H2, 21HZ1 e 21HZ2: 75 kPa (0,75 bar) di pressione manometrica;

b) GIR dei tipi 31H1, 31H2, 31HZ1 e 31HZ2: il più elevato di due valori, di cui il primo è determinato mediante uno dei seguenti metodi:

   i) la pressione manometrica totale misurata nel GIR (pressione di vapore della materia da trasportare, più la pressione parziale dell'aria o di un gas inerte, meno 100 kPa) a 55 °C, moltiplicata per un coefficiente di sicurezza di 1,5; per determinare questa pressione manometrica totale, si deve prendere per base un grado di riempimento massimo conforme alle disposizioni del 4.1.1.4 e una temperatura di riempimento di 15°C;

   ii) 1,75 volte la pressione di vapore a 50°C della materia da trasportare, meno 100 kPa, ma con un valore minimo di 100 kPa;

   iii) 1,5 volte la pressione di vapore a 55°C della materia da trasportare, meno 100 kPa, ma con un valore minimo di 100 kPa;

   e di cui il secondo è determinato come segue:

   iv) due volte la pressione statica della materia da trasportare, con un valore minimo pari al doppio della pressione statica dell'acqua.

6.5.4.8.5 *Criteri d'accettazione*

a) GIR dei tipi 21A, 21B, 21N, 31A, 31B e 31N, sottoposti alla pressione di prova secondo 6.5.4.8.4.1 a) o b): nessuna perdita deve essere riscontrata;

b) GIR dei tipi 31A, 31B e 31N, sottoposti alla pressione di prova secondo 6.5.4.8.4.1 c): non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda il GIR inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto;

c) GIR di plastica rigida e GIR compositi: non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda il GIR inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto.

***6.5.4.9 Prova di caduta***

6.5.4.9.1 *Applicabilità*

Come prova sul prototipo per tutti i tipi di GIR.

6.5.4.9.2 *Preparazione del GIR per la prova*

a) GIR metallici: il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità per le materie solide o almeno al 98% per i liquidi (capacità del prototipo). I dispositivi di decompressione devono essere tolti e le loro aperture otturate, oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti;

b) GIR flessibili: il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità e alla sua massa lorda massima ammissibile, il contenuto deve essere uniformemente ripartito;

c) GIR di plastica rigida e GIR compositi: il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità per le materie solide o almeno al 98% per i liquidi (capacità del prototipo). I dispositivi di decompressione devono essere tolti e le loro aperture otturate, oppure tali dispositivi devono essere resi inoperanti. La prova deve essere eseguita quando la temperatura del campione e del suo contenuto abbia raggiunto almeno -18°C. Quando i campioni di prova dei GIR compositi sono stati preparati in tal modo, non è necessario che essi siano sottoposti al condizionamento prescritto al 6.5.4.3.1. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo stato liquido, se necessario con aggiunta d'antigelo. Questo condizionamento non è necessario se i materiali del GIR mantengono una duttilità e una resistenza alla trazione sufficiente alle basse temperature;

d) GIR di cartone e GIR di legno: il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità (capacità del prototipo).

6.5.4.9.3 *Modo di operare*

Il GIR deve cadere su una superficie rigida, non elastica, liscia, piana e orizzontale, in modo che il GIR urti sulla parte della sua base considerata come la più vulnerabile.

Per i GIR di capacità inferiore o uguale a 0,45 m³, deve essere inoltre eseguita una prova di caduta:

a) GIR metallici: sulla parte più vulnerabile eccetto la parte della base sottoposta alla prima prova;

b) GIR flessibili: sul lato più vulnerabile;

c) GIR di plastica rigida, GIR compositi, GIR di cartone e GIR di legno: di piatto su un lato, di piatto sull'alto e su uno spigolo.

6.5.4.9.4 *Altezza di caduta*

| *Gruppo di imballaggio I* | *Gruppo di imballaggio II* | *Gruppo di imballaggio III* |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

6.5.4.9.5 *Criteri d'accettazione*

a) GIR metallici: non deve essere riscontrata perdita del contenuto;

b) GIR flessibili: non deve essere riscontrata perdita del contenuto. Un leggero trafilamento attraverso le chiusure o le cuciture, per esempio durante l'urto, non deve essere considerato come un cedimento del GIR, a condizione che non sia osservata un'ulteriore perdita quando il GIR è sollevato dal suolo;

c) GIR di plastica rigida, GIR compositi, GIR di cartone e GIR di legno: non deve essere riscontrata perdita del contenuto. Un leggero trafilamento attraverso le chiusure durante l'urto non deve essere considerato come un cedimento del GIR, a condizione che non sia osservata un'ulteriore perdita.

***6.5.4.10 Prova di lacerazione***

6.5.4.10.1 *Applicabilità*

Come prova sul prototipo per tutti i tipi di GIR flessibili.

6.5.4.10.2 Preparazione del GIR per la prova

Il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità e alla sua massa lorda massima ammissibile, il contenuto deve essere uniformemente ripartito.

6.5.4.10.3 *Modo di operare*

Sul GIR posato sul suolo, si fa un intaglio con coltello, per una lunghezza di 100 mm, attraverso tutta la parete, su una faccia larga del GIR a 45° in rapporto all'asse principale, a metà tra il fondo e il livello superiore del contenuto. Si applica allora al GIR un carico sovrapposto, uniformemente ripartito, uguale a due volte la massa lorda massima ammissibile. Tale carico deve essere applicato per almeno cinque minuti. Un GIR progettato per essere sollevato dall'alto o da un fianco deve, successivamente, dopo l'eliminazione del carico sovrapposto, essere sollevato fino a non toccare più il suolo ed essere mantenuto in questa posizione per cinque minuti.

6.5.4.10.4 *Criteri d'accettazione*

L'intaglio non si deve ingrandire più del 25% in rapporto alla sua lunghezza iniziale.

***6.5.4.11 Prova di ribaltamento***

6.5.4.11.1 *Applicabilità*

Come prova sul prototipo per tutti i tipi di GIR flessibili.

6.5.4.11.2 *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità e alla sua massa lorda massima ammissibile, il contenuto deve essere uniformemente ripartito.

6.5.4.11.3 *Modo di operare*

Il GIR deve essere portato a ribaltarsi su una qualsiasi parte della sua parte superiore su una superficie rigida, non elastica, liscia, piana e orizzontale.

6.5.4.11.4 Altezza di ribaltamento

| *Gruppo di imballaggio I* | *Gruppo di imballaggio II* | *Gruppo di imballaggio III* |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

6.5.4.11.5 *Criterio d'accettazione*

Non deve essere riscontrata perdita del contenuto. Un leggero trafilamento attraverso le chiusure o le cuciture durante l'urto non deve essere considerato come un cedimento del GIR, a condizione che non sia osservata un'ulteriore perdita.

***6.5.4.12 Prova di raddrizzamento***

6.5.4.12.1 *Applicabilità*

Come prova sul prototipo per tutti i tipi di GIR flessibili progettati per essere sollevati dall'alto o da un fianco.

6.5.4.12.2 *Preparazione del GIR per la prova*

Il GIR deve essere riempito almeno al 95% della sua capacità e alla sua massa lorda massima ammissibile, il contenuto deve essere uniformemente ripartito.

6.5.4.12.3 *Modo di operare*

Si solleva il GIR, sdraiato su un lato, ad una velocità di almeno 0,1 m/s, fino a non toccare più il suolo, con un dispositivo di sollevamento oppure, quando ne siano previsti quattro, con due dispositivi di sollevamento.

6.5.4.12.4 *Criterio d'accettazione*

Non deve essere costatato un danno al GIR o ai suoi dispositivi di sollevamento che rendano il GIR inadeguato al trasporto o alla movimentazione.

***6.5.4.13 Processo-verbale di prova***

6.5.4.13.1 Un processo-verbale di prova, che comprenda almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori del GIR:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero d'identificazione unico del processo-verbale di prova;
4. Data del processo-verbale di prova;
5. Fabbricante del GIR;
6. Descrizione del prototipo del GIR (dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), compreso il metodo di fabbricazione (per es. stampo per soffiaggio) con eventualmente disegno o disegni e foto;
7. Capacità massima;
8. Caratteristiche del contenuto di prova: per esempio, viscosità e massa volumica per i liquidi e granulometria per le materie solide;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Il processo-verbale deve essere firmato, con indicazione del nome e qualifica del firmatario.

6.5.4.13.2 Il processo-verbale di prova deve attestare che il GIR, così come preparato per il trasporto, è stato provato conformemente alle prescrizioni applicabili del presente capitolo e che l'utilizzazione d'altri metodi di imballaggio o d'altri elementi di imballaggio può invalidare il processo-verbale. Un esemplare del processo-verbale di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

***6.5.4.14 Prove per ciascuno dei GIR metallici, GIR di plastica rigida e GIR compositi***

6.5.4.14.1 Queste prove devono essere eseguite conformemente alle procedure stabilite dall'autorità competente.

6.5.4.14.2 Ogni GIR deve essere conforme sotto ogni aspetto al prototipo al quale fa riferimento.

6.5.4.14.3 Tutti i GIR metallici, GIR di plastica rigida e GIR compositi, destinati al trasporto di materie liquide o solide con riempimento o svuotamento sotto pressione, devono essere sottoposti alla prova di tenuta come prova iniziale (vale a dire prima della prima utilizzazione del GIR per il trasporto), dopo riparazione, e ad intervalli non superiori a due anni e mezzo.

6.5.4.14.4 I risultati delle prove e l'identità della Parte che le hanno eseguite devono essere registrati in processi-verbale di prova che devono essere conservati dal proprietario del GIR almeno fino alla data della successiva prova.

# CAPITOLO 6.6
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALLE PROVE DEI GRANDI IMBALLAGGI

**6.6.1 Generalità**

6.6.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo non si applicano:

- agli imballaggi per la classe 2, ad eccezione dei grandi imballaggi per oggetti della classe 2, compresi gli aerosol;
- agli imballaggi per la classe 6.2, ad eccezione dei grandi imballaggi per il N° ONU 3291 rifiuti ospedalieri;
- ai colli contenenti materiali radioattivi della classe 7.

6.6.1.2 I grandi imballaggi devono essere fabbricati e provati secondo un programma di garanzia di qualità, giudicato soddisfacente dall'autorità competente, in modo che ogni imballaggio fabbricato soddisfi le prescrizioni del presente capitolo.

6.6.1.3 Le prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi enunciate al 6.6.4 sono basate sui grandi imballaggi attualmente utilizzati. Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, è ammesso che si utilizzino grandi imballaggi le cui specifiche differiscono da quelle indicate al 6.6.4, a condizione che abbiano una uguale efficacia, che siano accettabili dall'autorità competente e che soddisfino le prove descritte al 6.6.5. Metodi di prova diversi da quelli descritti nell'ADR sono ammessi ove siano equivalenti e riconosciuti dall'autorità competente.

6.6.1.4 I fabbricanti e gli ulteriori distributori di grandi imballaggi devono fornire informazioni sulle procedure da seguire come pure una descrizione dei tipi e dimensioni delle chiusure (comprese le guarnizioni richieste) e ogni altro componente necessario per assicurare che i grandi imballaggi, come presentati al trasporto, possano subire con successo le prove di prestazione applicabili del presente capitolo.

**6.6.2 Codice di designazione per i tipi dei grandi imballaggi**

6.6.2.1 Il codice utilizzato per i grandi imballaggi è costituito da:

a) due cifre arabe, e cioè:

50 per i grandi imballaggi rigidi,

51 per i grandi imballaggi flessibili; e

b) una lettera maiuscola in caratteri latini indicante il materiale: legno, acciaio, ecc. secondo la lista del 6.1.2.6.

6.6.2.2 La lettera "W" può seguire il codice del grande imballaggio. Questa lettera significa che il grande imballaggio, benché sia dello stesso tipo di quello indicato dal codice, è fabbricato secondo una specifica differente da quella del 6.6.4, ma è considerato come equivalente conformemente alle disposizioni del 6.6.1.3.

**6.6.3 Marcatura**

6.6.3.1 ***Marchio principale***: ogni grande imballaggio costruito e destinato ad essere utilizzato conformemente alle prescrizioni dell'ADR deve portare un marchio apposto in modo durevole e leggibile, comprendente i seguenti elementi:

a) simbolo ONU per gli imballaggi (u/n)

Per i grandi imballaggi metallici, sui quali la marcatura è apposta per stampaggio o imbutitura in rilievo, al posto del simbolo, possono essere riportate le lettere "UN";

b) il numero "50", designante un grande imballaggio rigido, o "51" per un grande imballaggio flessibile, seguiti dalla lettera secondo la lista del 6.5.1.4.1 b);

c) una lettera maiuscola indicante il o i gruppi di imballaggio per i quali il prototipo è stato approvato:

X per i gruppi di imballaggio I, II e III

Y per i gruppi di imballaggio II e III

Z per il gruppo di imballaggio III soltanto;

d) il mese e l'anno (ultime due cifre) di fabbricazione;

e) la sigla dello Stato che autorizza l'attribuzione della marcatura, mediante la sigla distintiva utilizzata per i veicoli automobilistici in circolazione internazionale[1];

f) il nome o la sigla del fabbricante, o un altro marchio di identificazione del grande imballaggio specificato dalla autorità competente;

g) il carico applicato durante la prova di impilamento, in kg. Per i grandi imballaggi non progettati per essere impilati deve essere indicata la cifra "0";

h) la massa lorda massima ammissibile, in kg.

Gli elementi della marcatura principale prescritta devono essere apposti nell'ordine sopraindicato.

Ogni elemento del marchio apposto conformemente ai sottoparagrafi da a) ad h) deve essere chiaramente separato, per esempio da una barra obliqua o uno spazio, in modo da essere facilmente identificabile.

***6.6.3.2 Esempi di marcatura***

| | | |
|---|---|---|
| (u/n) | 50A/X/05 01/N/PQRS<br>2500/1000 | per grandi imballaggi di acciaio che possono essere impilati:<br>carico di impilamento 2500 kg;<br>massa lorda massima: 1000 kg |
| (u/n) | 50H/Y/04 02/D/ABCD 987<br>0/800 | per grandi imballaggi di plastica che non possono essere impilati;<br>massa lorda massima: 800 kg |
| (u/n) | 51H/Z/06/01/S/1999<br>0/500 | per grandi imballaggi flessibili che non possono essere impilati;<br>massa lorda massima: 500 kg |

**6.6.4 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi**

***6.6.4.1 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi metallici***

50A d'acciaio

50B d'alluminio

50N di metallo (diverso dall'acciaio e dall'alluminio).

6.6.4.1.1 I grandi imballaggi devono essere costruiti con un appropriato metallo duttile la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. Le saldature devono essere eseguite a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. Deve essere preso in conto il comportamento del materiale alle basse temperature, quando questo sia necessario.

6.6.4.1.2 Devono essere prese precauzioni per evitare i danneggiamenti per corrosione galvanica dovuta al contatto di metalli differenti.

***6.6.4.2 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di materiali flessibili***

51H di plastica flessibile

51M di carta

6.6.4.2.1 I grandi imballaggi devono essere costruiti con materiali appropriati. La resistenza del materiale e il modo di costruzione dei grandi imballaggi flessibili devono essere in funzione della capacità e dell'uso previsto.

6.6.4.2.2 Tutti i materiali utilizzati per la costruzione dei grandi imballaggi flessibili di tipo 51M devono, dopo immersione completa in acqua per almeno 24 ore, conservare almeno l'85% della resistenza alla trazione, misurata inizialmente sul materiale condizionato all'equilibrio ad un'umidità relativa inferiore o uguale al 67%.

6.6.4.2.3 I giunti devono essere effettuati per cucitura, saldatura a caldo, incollaggio od ogni altro metodo equivalente. Tutte le cuciture devono essere fermate.

6.6.4.2.4 I grandi imballaggi flessibili devono avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione, provocati dall'irraggiamento ultravioletto, dalle condizioni climatiche o dall'azione del contenuto, in modo da essere adatti all'uso previsto.

6.6.4.2.5 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti per i grandi imballaggi flessibili di plastica, essa deve essere ottenuta per incorporazione di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la

[1] *Sigla distintiva utilizzata sui veicoli nella circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale (Vienna 1968)*

durata di utilizzo del grande imballaggio. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.6.4.2.6 Alcuni additivi possono essere incorporati nei materiali del grande imballaggio per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche.

6.6.4.2.7 Quando il grande imballaggio è riempito, il rapporto tra l'altezza e la larghezza non deve superare 2:1.

***6.6.4.3 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di plastica rigida***

50H di plastica rigida

6.6.4.3.1 Il grande imballaggio deve essere costruito con materia plastica appropriata le cui caratteristiche sono conosciute e la sua resistenza deve essere in funzione del contenuto e dell'uso previsto. Il materiale deve avere un'appropriata resistenza all'invecchiamento e alla degradazione provocata dal contenuto e, se del caso, dall'irraggiamento ultravioletto. Si deve tener conto, se necessario, del comportamento a bassa temperatura. La eventuale permeazione del contenuto non deve, in nessun caso, poter costituire un pericolo nelle normali condizioni di trasporto.

6.6.4.3.2 Se è necessaria una protezione contro i raggi ultravioletti, essa deve essere ottenuta per incorporazione di nerofumo o di un altro pigmento o inibitore appropriato. Questi additivi devono essere compatibili con il contenuto e restare efficaci durante tutta la durata di servizio del grande imballaggio. In caso di utilizzazione di nerofumo, pigmenti o inibitori differenti da quelli utilizzati per la fabbricazione del prototipo approvato, non è obbligatorio ripetere le prove se la proporzione di nerofumo, di pigmenti o inibitori è tale da non avere effetti negativi sulle proprietà fisiche del materiale di costruzione.

6.6.4.3.3 Alcuni additivi possono essere incorporati nei materiali del grande imballaggio per migliorarne la resistenza all'invecchiamento o altre caratteristiche, a condizione che non alterino le proprietà chimiche e fisiche.

***6.6.4.4 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di cartone***

50G di cartone rigido

6.6.4.4.1 Il grande imballaggio deve essere costruito con un cartone compatto o un cartone ondulato a doppia faccia (a uno o più fogli) resistente e di buona qualità, appropriato alla capacità e all'uso previsto. La resistenza all'acqua della superficie esterna deve essere tale che l'aumento di peso misurato in una prova di determinazione di assorbimento dell'acqua di una durata di 30 minuti, secondo il metodo di Cobb (vedere norma ISO 535:1991), non sia superiore a 155 g/m². Il cartone deve avere caratteristiche appropriate di resistenza alla piegatura. Il cartone deve essere tagliato, piegato senza lacerazioni e cordonato in modo da poter essere assemblato senza fessurazioni, rotture superficiali o curvature eccessive. Gli strati di cartone ondulato devono essere solidamente incollati agli strati piani.

6.6.4.4.2 Le pareti, compresi il coperchio e il fondo, devono avere una resistenza minima alla perforazione di 15 J misurata secondo la norma ISO 3036-1975.

6.6.4.4.3 Per l'imballaggio esterno dei grandi imballaggi la sovrapposizione al livello dei raccordi deve essere sufficiente, e l'assemblaggio deve essere effettuato mediante nastro adesivo, colla o graffe metalliche o ancora mediante altro mezzo almeno di pari efficacia. Quando l'assemblaggio è effettuato mediante incollaggio o con nastro adesivo, la colla deve essere resistente all'acqua. Le graffe metalliche devono attraversare completamente gli elementi da fissare ed essere formate o protette in modo tale che non possano abradere o perforare la fodera.

6.6.4.4.4 Ogni paletta-base formante parte integrante del grande imballaggio o ogni paletta separabile deve essere appropriata per una movimentazione meccanica del grande imballaggio riempito alla sua massa totale massima ammissibile.

6.6.4.4.5 La paletta separabile o la paletta-base deve essere progettata in modo da evitare ogni cedimento laterale del fondo del grande imballaggio suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

6.6.4.4.6 Nel caso in cui la paletta sia separabile, il corpo deve essere solidamente fissato a questa per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore della paletta separabile, non deve presentare nessuna asperità suscettibile di danneggiare il grande imballaggio.

6.6.4.4.7 Possono essere utilizzati dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.

6.6.4.4.8 Quando i grandi imballaggi sono progettati per essere impilati, la superficie portante deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

***6.6.4.5 Prescrizioni particolari applicabili ai grandi imballaggi di legno***

50C di legno naturale

50D di legno compensato

50F di legno ricostituito

6.6.4.5.1 La resistenza dei materiali utilizzati e il modo di costruzione del corpo devono essere appropriati alla capacità del grande imballaggio e all'uso previsto.

6.6.4.5.2 Quando il grande imballaggio è di legno naturale, questo deve essere ben secco, commercialmente esente da umidità e privo di difetti suscettibili di ridurre sensibilmente la resistenza d'ogni elemento costitutivo del grande imballaggio. Ogni elemento costitutivo dei grandi imballaggi di legno naturale deve essere di un sol pezzo o equivalente. Gli elementi sono considerati come equivalenti ad elementi di un sol pezzo quando sono assemblati per incollaggio secondo un appropriato metodo per esempio a coda di rondine, a scanalatura e linguetta, ad intaglio a metà legno, oppure a giunti piatti con almeno due graffe ondulate di metallo per ogni giunto, oppure mediante altri metodi di pari efficacia.

6.6.4.5.3 Quando il grande imballaggio è di legno compensato, questo deve comportare almeno tre strati ed essere fatto da fogli ben secchi ottenuti per taglio rotante, tranciati o segati, commercialmente esenti da umidità e da difetti tali da ridurre sensibilmente la resistenza del grande imballaggio. Tutti gli strati devono essere incollati mediante una colla resistente all'acqua. Altri materiali appropriati possono essere utilizzati con il legno compensato per la fabbricazione dei grandi imballaggi.

6.6.4.5.4 Quando il grande imballaggio è di legno ricostituito, questo deve essere di un legno resistente all'acqua quale pannello duro, pannello di truciolato o altro tipo appropriato.

6.6.4.5.5 I pannelli dei grandi imballaggi devono essere solidamente inchiodati o aggraffati ai cantonali o alle estremità, oppure assemblati medianti altri dispositivi ugualmente appropriati.

6.6.4.5.6 Ogni paletta-base formante parte integrante del grande imballaggio o ogni paletta separabile deve essere appropriata per una movimentazione meccanica del grande imballaggio riempito alla sua massa totale massima ammissibile.

6.6.4.5.7 La paletta separabile o la paletta-base deve essere progettata in modo da evitare ogni cedimento laterale del fondo del grande imballaggio suscettibile di causare danni durante la movimentazione.

6.6.4.5.8 Nel caso in cui la paletta è separabile, il corpo deve essere solidamente fissato a questa per assicurare la voluta stabilità durante la movimentazione e il trasporto. Inoltre, la superficie superiore della paletta separabile, non deve presentare nessuna asperità suscettibile di danneggiare il grande imballaggio.

6.6.4.5.9 Possono essere utilizzati dispositivi di rinforzo, quali supporti di legno, per migliorare la resistenza all'impilamento, ma essi devono essere esterni alla fodera.

6.6.4.5.10 Quando i grandi imballaggi sono progettati per essere impilati, la superficie portante deve essere tale che il carico sia ripartito in modo sicuro.

**6.6.5 Prescrizioni relative alle prove**

***6.6.5.1 Applicabilità e periodicità***

6.6.5.1.1 Il prototipo di ogni grande imballaggio deve essere sottoposto alle prove indicate al 6.6.5.3 secondo le modalità fissate dall'autorità competente e da essa approvate.

6.6.5.1.2 Prima che un grande imballaggio sia utilizzato, il prototipo di questo grande imballaggio deve aver superato con successo le prove. Il prototipo del grande imballaggio è determinato dal progetto, dalla dimensione, dal materiale utilizzato e dal suo spessore, dal modo di costruzione e preparazione, ma può anche includere differenti trattamenti superficiali. Esso ingloba ugualmente grandi imballaggi che si differenziano dal prototipo solo per la ridotta altezza nominale.

6.6.5.1.3 Le prove devono essere ripetute su dei campioni di produzione ad intervalli fissati dall'autorità competente. Quando tali prove sono eseguite su grandi imballaggi di cartone, una preparazione alle condizioni ambientali è considerata equivalente a quella rispondente alle prescrizioni del 6.6.5.2.3.

6.6.5.1.4 Le prove devono anche essere ripetute dopo ogni modifica che interessi il progetto, il materiale o il modo di costruzione di un grande imballaggio.

6.6.5.1.5 L'autorità competente può permettere l'effettuazione di prove selettive di grandi imballaggi che si differenziano solo per punti minori da un prototipo già provato: grandi imballaggi contenenti imballaggi interni di volume più piccolo o di massa netta inferiore, o ancora, per esempio, grandi imballaggi aventi una o più dimensioni esterne leggermente ridotte.

6.6.5.1.6 Se un grande imballaggio è stato provato con successo con differenti tipi di imballaggi interni, imballaggi diversi scelti fra questi possono anche essere riuniti in questo grande imballaggio. Inoltre, nella misura in cui è conservato un livello di prestazione equivalente, sono autorizzate le seguenti modifiche degli imballaggi interni senza che sia necessario sottomettere il collo ad altre prove:

a) Possono essere utilizzati imballaggi interni di dimensioni equivalenti o inferiori a condizione che:

i) gli imballaggi interni siano di tipo analogo a quello degli imballaggi interni provati (per es., forma - rotonda, rettangolare, ecc.);

ii) il materiale di costruzione degli imballaggi interni (vetro, plastica, metallo, ecc.) offra una resistenza alle forze di impatto e di impilamento uguale o superiore a quella dell'imballaggio interno provato inizialmente;

iii) gli imballaggi interni abbiano aperture identiche o più piccole e le chiusure siano di progettazione analoga (per es. cappellotto avvitato, coperchio incastrato, ecc.);

iv) sia utilizzato un materiale di imbottitura supplementare in quantità sufficiente per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni;

v) gli imballaggi interni abbiano la stessa orientazione nel grande imballaggio come nel collo provato;

b) si può utilizzare un numero minore di imballaggi interni provati o di altri definiti in a) qui sopra, a condizione che una imbottitura sufficiente sia aggiunta per riempire gli spazi vuoti e impedire ogni movimento apprezzabile degli imballaggi interni.

6.6.5.1.7 L'autorità competente può, in qualsiasi momento, richiedere che sia dimostrato, mediante l'esecuzione delle prove indicate nel presente capitolo, che i grandi imballaggi fabbricati in serie soddisfino le prove subite dal prototipo.

6.6.5.1.8 A condizione che la validità dei risultati di prova non sia influenzata e con l'accordo dell'autorità competente, si possono eseguire più prove sullo stesso campione.

***6.6.5.2 Preparazione per le prove***

6.6.5.2.1 Le prove devono essere effettuate sui grandi imballaggi pronti per il trasporto, compresi gli imballaggi interni o gli oggetti da trasportare. Gli imballaggi interni devono essere riempiti almeno al 98% della loro capacità massima per i liquidi, e al 95% per i solidi. Per i grandi imballaggi nei quali gli imballaggi interni sono destinati a contenere materie liquide o solide, sono richieste prove distinte per il contenuto solido e per il contenuto liquido. Le materie contenute negli imballaggi interni o gli oggetti da trasportare contenuti nei grandi imballaggi possono essere sostituiti con altri materiali o oggetti, a meno che la natura di questi ultimi non rischi di falsare i risultati delle prove. Se sono utilizzati altri imballaggi interni o altri oggetti, essi devono avere le stesse caratteristiche fisiche (massa, ecc.) degli imballaggi interni o degli oggetti da trasportare. È permesso utilizzare carichi addizionali, come sacchi di pallini di piombo, per ottenere la massa totale richiesta dal collo, a condizione che siano sistemati in modo tale da non falsare i risultati delle prove.

6.6.5.2.2 Per i grandi imballaggi di plastica e i grandi imballaggi contenenti imballaggi interni di plastica – diversi dai sacchi destinati a contenere materie solide od oggetti –, prima della prova di caduta, si deve condizionare il campione e il suo contenuto ad una temperatura uguale o inferiore a −18°C. Questo condizionamento non è necessario se i materiali del grande imballaggio mantengono una duttilità e una resistenza alla trazione sufficiente alle basse temperature. Quando i campioni di prova sono stati preparati in questo modo, non è necessario sottoporli al condizionamento prescritto al 6.6.5.2.3. I liquidi utilizzati per la prova devono essere mantenuti allo stato liquido, se necessario con addizione d'antigelo.

6.6.5.2.3 I grandi imballaggi di cartone devono essere condizionati, almeno per 24 ore, in un'atmosfera avente un'umidità relativa e una temperatura controllate. La scelta da fare è fra tre opzioni possibili. La condizione giudicata preferibile per tale condizionamento è di 23° ± 2°C per la temperatura e 50% ±

2% per l'umidità relativa; le altre due sono rispettivamente 20° ± 2°C e 65% ± 2%, e 27° ± 2°C e 65% ± 2%.

***NOTA:*** *I valori medi devono cadere all'interno di tali limiti. Fluttuazioni di breve durata e limitazioni concernenti le misure possono causare variazioni di misura individuali fino al massimo del ± 5% per l'umidità relativa senza che questo abbia un'incidenza significativa sulla riproducibilità dei risultati delle prove.*

***6.6.5.3 Condizioni di prova***

6.6.5.3.1 *Prova di sollevamento dal basso*

6.6.5.3.1.1 Applicabilità

Prova sul prototipo per tutti i tipi di grandi imballaggi muniti di mezzi di sollevamento dal basso.

6.6.5.3.1.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere caricato ad 1,25 volte la sua massa lorda massima ammissibile; il carico deve essere uniformemente ripartito.

6.6.5.3.1.3 Modo di operare

Il grande imballaggio deve essere sollevato e posato due volte mediante le forche di un carrello elevatore situato in posizione centrale e spaziate a tre quarti della dimensione della faccia d'inserzione (salvo se i punti d'inserzione siano fissati). Le forche devono essere infilate fino a tre quarti della profondità d'inserzione. La prova deve essere ripetuta per ogni direzione d'inserzione possibile.

6.6.5.3.1.4 Criteri d'accettazione

Non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda il grande imballaggio inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.6.5.3.2 *Prova di sollevamento dall'alto*

6.6.5.3.2.1 Applicabilità

Prova sul prototipo per i tipi di grandi imballaggi destinati ad essere sollevati dall'alto e muniti di messi di sollevamento.

6.6.5.3.2.2 Preparazione per la prova

Il grande imballaggio deve essere caricato al doppio della sua massa lorda massima ammissibile. Un grande imballaggio flessibile deve essere caricato al valore di sei volte la sua massa lorda massima ammissibile, e il carico deve essere uniformemente ripartito.

6.6.5.3.2.3 Modo di operare

Il grande imballaggio deve essere sollevato, fino a non toccare il suolo, secondo le modalità previste, ed essere mantenuto in questa posizione per cinque minuti.

6.6.5.3.2.4 Criteri d'accettazione

Non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda il grande imballaggio inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.6.5.3.3 *Prova d'impilamento*

6.6.5.3.3.1 Applicabilità

Prova sul prototipo per i tipi di grandi imballaggi progettati per essere impilati.

6.6.5.3.3.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere caricato alla sua massa lorda massima ammissibile.

6.6.5.3.3.3 Modo di operare

Il grande imballaggio deve essere posato sulla sua base su un suolo duro piano e orizzontale e sopportare, per una durata di almeno 5 minuti, un carico di prova sovrapposto e uniformemente ripartito (vedere 6.6.5.3.3.4); se è di legno, di cartone o di plastica deve sopportare questo carico per 24 ore.

6.6.5.3.3.4 Calcolo del carico di prova da sovrapporre

Il carico che deve essere posato sul grande imballaggio, deve essere uguale almeno a 1,8 volte la massa lorda massima ammissibile totale del numero di grandi imballaggi simili che possono essere impilati sul grande imballaggio durante il trasporto.

6.6.5.3.3.5 Criteri d'accettazione

Non deve essere riscontrata né una deformazione permanente che renda il grande imballaggio inadeguato per il trasporto, né perdita del contenuto.

6.6.5.3.4 *Prova di caduta*

6.6.5.3.4.1 Applicabilità

Prova sul prototipo per i tipi di grandi imballaggi.

6.6.5.3.4.2 Preparazione del grande imballaggio per la prova

Il grande imballaggio deve essere riempito conformemente alle disposizioni del 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Modo di operare

Il grande imballaggio deve cadere su una superficie rigida, non elastica, liscia, piana e orizzontale, in modo che l'impatto avvenga sulla parte della base considerata come la più vulnerabile.

6.6.5.3.4.4 Altezza di caduta

| *Gruppo di imballaggio I* | *Gruppo di imballaggio II* | *Gruppo di imballaggio III* |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

***NOTA:*** *I grandi imballaggi destinati alle materie e oggetti della classe 1, alle materie autoreattive della classe 4.1 e ai perossidi organici della classe 5.2 devono essere sottoposti alla prova al livello di resistenza del gruppo di imballaggio II.*

6.6.5.3.4.5 Criteri d'accettazione

6.6.5.3.4.5.1 Il grande imballaggio non deve presentare deterioramenti che possano compromettere la sicurezza durante il trasporto. Non si deve avere alcuna perdita della materia contenuta nel o negli imballaggi interni o oggetti.

6.6.5.3.4.5.2 Non è ammessa alcuna rottura nei grandi imballaggi per oggetti della classe 1 che permetta a materie o oggetti esplosivi di sfuggire dal grande imballaggio.

6.6.5.3.4.5.3 Se un grande imballaggio è stato sottoposto alla prova di caduta, si considera la prova come superata se il contenuto è completamente trattenuto, anche se la chiusura non è più a tenuta di polveri.

***6.6.5.4 Approvazione e processo-verbale di prova***

6.6.5.4.1 Per ogni prototipo di grande imballaggio devono essere attribuiti un certificato ed un marchio (conforme al 6.6.3) attestanti che il prototipo, compreso il suo equipaggiamento, soddisfa le prescrizioni relative alle prove.

6.6.5.4.2 Un processo-verbale di prova che contenga almeno le seguenti indicazioni deve essere redatto e messo a disposizione degli utilizzatori del grande imballaggio:

1. Nome e indirizzo del laboratorio di prova;
2. Nome e indirizzo del richiedente (se necessario);
3. Numero d'identificazione unico del processo-verbale di prova;
4. Data del processo-verbale di prova;
5. Fabbricante del grande imballaggio;
6. Descrizione del prototipo del grande imballaggio (dimensioni, materiali, chiusure, spessore delle pareti, ecc.), con eventualmente disegni e/o foto;
7. Capacità massima/massa lorda massima autorizzata;
8. Caratteristiche del contenuto di prova: tipi e descrizioni degli imballaggi interni o degli oggetti utilizzati, per esempio;
9. Descrizione e risultati delle prove;
10. Firma, con indicazione del nome e qualifica del firmatario.

6.6.5.4.3 Il processo-verbale di prova deve attestare che il grande imballaggio, così come preparato per il trasporto, è stato provato conformemente alle corrispondenti prescrizioni del presente capitolo e che ogni utilizzazione d'altri metodi di imballaggio o d'altri elementi di imballaggio può invalidare tale processo-verbale di prova. Un esemplare del processo-verbale di prova deve essere messo a disposizione dell'autorità competente.

# CAPITOLO 6.7
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, CONTROLLI E PROVE DELLE CISTERNE MOBILI E DEI CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM) "UN"

***NOTA:*** *Per le cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna e casse mobili cisterna i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli batteria e i contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) diversi dai CGEM "UN" vedere capitolo 6.8; per le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre vedere capitolo 6.9; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto vedere capitolo 6.10.*

## 6.7.1 Campo d'applicazione e prescrizioni generali

6.7.1.1 Le prescrizioni del presente capitolo si applicano alle cisterne mobili progettate per il trasporto di materie pericolose delle classi 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 e 9, come pure a tutti i CGEM progettati per il trasporto di gas non refrigerati della classe 2, per tutti i modi di trasporto. Oltre alle prescrizioni formulate nel presente capitolo, e salvo indicazione contraria, le prescrizioni applicabili, enunciate nella Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori (CSC) del 1972, così come modificata, devono essere soddisfatte da ogni cisterna mobile multimodale e ogni CGEM rispondente alla definizione di "contenitore" ai termini di detta Convenzione. Prescrizioni supplementari si possono applicare alle cisterne mobili "offshore" e ai CGEM che sono movimentati in mare aperto.

6.7.1.2 Per tenere conto del progresso scientifico e tecnico, le prescrizioni tecniche del presente capitolo potranno essere sostituite da altre prescrizioni alternative che dovranno offrire un livello di sicurezza almeno uguale a quello derivante dalle prescrizioni del presente capitolo per quanto riguarda le compatibilità delle materie trasportate e la capacità della cisterna mobile o del CGEM di resistere agli urti, ai carichi e al fuoco. In caso di trasporto internazionale, le cisterne mobili e i CGEM costruiti secondo queste prescrizioni alternative devono essere approvate dalle autorità competenti.

6.7.1.3 L'autorità competente dello Stato di origine può rilasciare un'approvazione provvisoria per il trasporto di una materia alla quale non è attribuita, nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2, un'istruzione di trasporto in cisterne mobili (da T1 a T23, T50 o T75). Questa approvazione deve essere indicata nei documenti di spedizione e contenere, al minimo, le informazioni normalmente fornite nelle istruzioni relative alle cisterne mobili e le condizioni alle quali la materia deve essere trasportata.

## 6.7.2 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove di qualificazione delle cisterne mobili destinate al trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9

### *6.7.2.1 Definizioni*

Ai fini della presente sezione, s'intende per:

*Acciaio a grana fine*, un acciaio la cui grandezza dei grani di ferrite, così come determinata conformemente alla norma ASTM E 112-96 o come definita nella EN 10028-3, Parte 3, è pari a 6 o inferiore;

*Acciaio di riferimento*, un acciaio avente una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

*Acciaio dolce*, un acciaio il cui limite minimo garantito di resistenza alla trazione è compreso tra 360 N/mm² e 440 N/mm² e con un allungamento minimo garantito alla rottura conforme al 6.7.2.3.3.3;

*Cisterna mobile*, una cisterna multimodale utilizzata per il trasporto di materie della classe 1 e delle classi da 3 a 9. La cisterna mobile comprende un serbatoio munito dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura necessari per il trasporto di dette materie. La cisterna mobile deve poter essere riempita e svuotata senza la rimozione del suo equipaggiamento di struttura. Essa deve possedere elementi stabilizzatori esterni al serbatoio e poter essere sollevata quando è piena. Deve essere progettata principalmente per essere caricata su un veicolo di trasporto o su una nave ed essere equipaggiata di pattini, di incastellature o di accessori che facilitano la movimentazione meccanica. I veicoli-cisterna stradali, i carri-cisterna, le cisterne non metalliche e i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR) non sono considerati come cisterne mobili;

*Cisterna mobile offshore*, una cisterna mobile specificamente progettata per il trasporto in modo ripetuto di merci pericolose provenienti da o con destinazione installazioni offshore o tra tali installazioni. Una tale cisterna è progettata e costruita secondo le regole relative alla approvazione dei con-

tenitori offshore movimentati in alto mare, specificate nel documento MSC/Circ.860 pubblicato dalla Organizzazione Marittima Internazionale;

*Elemento fusibile*, un dispositivo di decompressione non chiudibile che è azionato termicamente;

*Equipaggiamento di servizio*, gli apparecchi di misura e i dispostivi di riempimento e svuotamento, di aerazione, di sicurezza, di riscaldamento, di raffreddamento e di isolamento;

*Equipaggiamento di struttura*, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità esterni al serbatoio;

*Intervallo delle temperature di calcolo* del serbatoio deve essere da -40°C a 50°C per le materie trasportate nelle condizioni ambienti. Per le altre materie, la temperatura di calcolo deve essere almeno equivalente alla temperatura massima della materia durante il riempimento, il trasporto o lo svuotamento. Temperature di calcolo più gravose devono essere previste per le cisterne mobili sottoposte a condizioni climatiche più estreme.

*Massa lorda massima ammissibile (MLMA)*, la somma della tara della cisterna mobile e del più pesante carico autorizzato al trasporto;

*Pressione di calcolo*, la pressione da utilizzare nei calcoli secondo un codice approvato per i recipienti sotto pressione. La pressione di calcolo non deve essere inferiore al più grande dei seguenti valori:

a) la massima pressione manometrica effettiva autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; oppure

b) la somma:

   i) della pressione di vapore assoluta (in bar) della materia a 65°C, diminuita di 1 bar;

   ii) della pressione parziale (in bar) dell'aria o di altri gas nello spazio non riempito, come determinata da una temperatura nello spazio non riempito di al massimo 65°C e una dilatazione del liquido di riempimento dovuta all'incremento della temperatura media del contenuto di $t_r$ - $t_f$ ($t_f$ = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C, $t_r$ = temperatura massima media del contenuto, 50°C); e

   iii) di una pressione idrostatica calcolata secondo le forze statiche specificate al 6.7.2.2.12, ma di almeno 0,35 bar; oppure

c) due terzi della pressione di prova minima specificata nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili applicabili al 4.2.5.2.6;

*Pressione di prova*, la pressione manometrica massima in cima al serbatoio durante la prova di pressione idraulica, uguale almeno alla pressione di calcolo moltiplicata per 1,5. La pressione di prova minima per le cisterne mobili, secondo la materia da trasportare, è specificata nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili di cui al 4.2.5.2.6;

*Pressione di servizio massima autorizzata (PSMA)*, una pressione che non deve essere inferiore alla più grande delle seguenti pressioni, misurata in cima al serbatoio nella sua posizione di esercizio:

a) la massima pressione manometrica effettiva autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; oppure

b) la massima pressione manometrica effettiva per la quale il serbatoio è progettato, che non deve essere inferiore alla somma:

   i) della pressione di vapore assoluta (in bar) della materia a 65°C, diminuita di 1 bar; e

   ii) della pressione parziale (in bar) dell'aria o di altri gas nello spazio non riempito, come determinata da una temperatura massima di 65°C nello spazio non riempito e da una dilatazione del liquido di riempimento dovuta all'incremento della temperatura media del contenuto di $t_r$ - $t_f$ ($t_f$ = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C, $t_r$ = temperatura massima media del contenuto, 50°C);

*Prova di tenuta*, la prova consistente nel sottomettere, mediante un gas, il serbatoio e il suo equipaggiamento di servizio ad una pressione interna effettiva non inferiore al 25% della PSMA;

*Serbatoio*, la parte della cisterna mobile che contiene la materia da trasportare (cisterna propriamente detta), comprese le aperture e i loro mezzi di otturazione, ma ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura esterni;

*Sistemazione alternativa*, una approvazione accordata dalla autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo.

**6.7.2.2 Prescrizioni generali per la progettazione e la costruzione**

6.7.2.2.1 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente ai requisiti di un codice per recipienti sotto pressione approvato dall'autorità competente. Essi devono essere costruiti con un materiale metallico atto alla formatura. In linea di principio, i materiali devono essere conformi a norme nazionali o internazionali dei materiali. Per i serbatoi saldati, si devono utilizzare soltanto materiali la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. I giunti di saldatura devono essere fatti a regola d'arte ed offrire ogni garanzia di sicurezza. Se il procedimento di fabbricazione o i materiali utilizzati lo esigono, i serbatoi devono subire un trattamento termico per garantire un'appropriata resistenza della saldatura e delle zone termicamente interessate. Per la scelta del materiale, si deve tenere conto dell'intervallo delle temperature di calcolo riguardo ai rischi di rottura fragile, della corrosione fessurante sotto tensione e della resistenza agli urti. Se si utilizza un acciaio a grana fine, il valore garantito del limite d'elasticità non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale. L'alluminio può essere utilizzato come materiale di costruzione solo quando indicato nella disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili assegnata ad una specifica materia nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 o quando è approvato da una autorità competente. Se l'alluminio è autorizzato, esso deve essere munito di isolamento per impedire una perdita significativa delle proprietà fisiche quando è sottoposto ad un carico termico di 110 kW/m² per un periodo di 30 minuti. L'isolamento deve restare efficace a tutte le temperature inferiori a 649°C, ed essere coperto da un materiale avente un punto di fusione di almeno 700°C. I materiali della cisterna mobile devono essere adatti alle condizioni che si possono incontrare durante il trasporto.

6.7.2.2.2 I serbatoi di cisterne mobili, i loro organi e le tubazioni devono essere costruiti:

a) con materiali che siano praticamente inalterabili dal o dalle materie da trasportare; o
b) con materiali che siano efficacemente passivati o neutralizzati per reazione chimica; o
c) con materiali rivestiti con un materiale resistente alla corrosione, direttamente fissato sul serbatoio o reso aderente con un metodo equivalente.

6.7.2.2.3 I giunti di tenuta devono essere costruiti con un materiale che non possa essere attaccato dalle materie da trasportare.

6.7.2.2.4 Se i serbatoi sono muniti di un rivestimento interno, questo deve essere in pratica inattaccabile dalle materie da trasportare, omogeneo, non poroso, esente da perforazioni, sufficientemente elastico e compatibile con le caratteristiche di dilatazione termica del serbatoio. Il rivestimento del serbatoio, degli organi e delle tubazioni, deve essere continuo ed avvolgere la superficie delle flange. Se degli organi esterni sono saldati alla cisterna, il rivestimento deve essere continuo sull'organo ed avvolgere le flange esterne.

6.7.2.2.5 I giunti e le saldature del rivestimento devono essere uniti mediante fusione reciproca dei materiali o da altro mezzo ugualmente efficace.

6.7.2.2.6 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, che possano dare origine a corrosione galvanica.

6.7.2.2.7 I materiali della cisterna mobile, compresi quelli dei dispositivi, dei giunti di tenuta, dei rivestimenti e degli accessori, non devono poter alterare la o le materie che devono essere trasportate nella cisterna mobile.

6.7.2.2.8 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto e con adeguati attacchi di sollevamento e di amaraggio.

6.7.2.2.9 Le cisterne mobili devono essere progettate per sopportare come minimo, senza perdita del contenuto, la pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, lungo tutta la durata della vita prevista della cisterna mobile.

6.7.2.2.10 Un serbatoio che debba essere equipaggiato di valvole a depressione deve essere progettato per resistere, senza deformazione permanente, ad una sovrapressione esterna superiore di almeno 0,21 bar alla pressione interna. Le valvole a depressione devono essere tarate per aprirsi a meno (-) 0,21 bar, salvo che il serbatoio sia stato progettato per resistere ad una sovrapressione esterna, nel qual caso il valore assoluto della depressione che causa l'apertura della valvola non deve essere superiore al valore assoluto della depressione per la quale la cisterna è progettata. Un serbatoio utilizzato per il tra-

sporto di materie solide (in polvere o granulari) unicamente dei gruppi di imballaggio II o III, che non si liquefanno durante il trasporto può essere progettato per una sovrapressione esterna inferiore, con riserva dell'approvazione da parte della autorità competente. In questo caso le valvole di depressione devono essere tarate per aprirsi a questa pressione inferiore. Un serbatoio che non è equipaggiato di valvole a depressione deve essere progettato per resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna superiore di almeno 0,4 bar alla pressione interna.

6.7.2.2.11 Le valvole a depressione utilizzate per le cisterne mobili destinate al trasporto di materie il cui punto d'infiammabilità risponde ai criteri della classe 3, comprese le materie trasportate a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità, devono impedire il passaggio immediato di una fiamma nel serbatoio, o in alternativa, il serbatoio della cisterna mobile destinata al trasporto di queste materie deve essere capace di sopportare, senza perdita, un'esplosione interna risultante dal passaggio immediato di una fiamma nel serbatoio.

6.7.2.2.12 Le cisterne mobili e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, al carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:

a) nel senso di marcia, due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità[1];

b) orizzontalmente, perpendicolare al senso di marcia, la MLMA (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[1];

c) verticalmente, dal basso in alto, la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[1]; e

d) verticalmente, dall'alto in basso, due volte la MLMA (il carico totale ingloba l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[1].

6.7.2.2.13 Per ciascuna delle forze del 6.7.2.2.12, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza:

a) per i materiali metallici con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito;

b) per i materiali metallici senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.

6.7.2.2.14 I valori del limite di snervamento o del limite di snervamento all'allungamento garantito saranno i valori specificati nelle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per il limite di snervamento o il limite di snervamento all'allungamento nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione, il valore da utilizzare, per il limite di snervamento o per il limite di snervamento all'allungamento garantito, deve essere approvato dall'autorità competente.

6.7.2.2.15 Le cisterne mobili devono poter essere messe a terra elettricamente quando sono destinate al trasporto di materie il cui punto d'infiammabilità risponde ai criteri della classe 3, comprese le materie trasportate a caldo ad una temperatura uguale o superiore al loro punto d'infiammabilità. Devono essere prese misure per evitare scariche elettrostatiche pericolose.

6.7.2.2.16 Quando ciò sia richiesto per alcune materie dall'istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3, deve essere prevista una protezione supplementare per le cisterne mobili che può essere costituita da un sovraspessore del serbatoio o da una pressione di prova superiore, tenuto conto nell'uno e nell'altro caso dei rischi inerenti le materie trasportate.

***6.7.2.3 Criteri di progettazione***

6.7.2.3.1 I serbatoi devono essere progettati in modo da poter analizzare gli sforzi matematicamente o sperimentalmente mediante indicatori di sforzo a filo resistente (strain gauges) o mediante altri metodi approvati dall'autorità competente.

6.7.2.3.2 I serbatoi devono essere progettati e costruiti per resistere ad una pressione di prova idraulica almeno uguale a 1,5 volte la pressione di calcolo. Prescrizioni particolari sono previste per certe materie nella istruzione di trasporto applicabile in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3. Attenzione deve essere data alle prescrizioni concernenti lo spessore minimo dei serbatoi specificate da 6.7.2.4.1 a 6.7.2.4.10.

---

[1] *Ai fini dei calcoli: $g = 9{,}81\ m/s^2$*

6.7.2.3.3 Per i metalli che hanno limite di snervamento definito o che sono caratterizzati da un limite di snervamento garantito (in genere, limite di snervamento allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici), lo sforzo primario della membrana σ (sigma) del serbatoio, dovuto alla pressione di prova, non deve superare il più piccolo dei valori 0,75 Re o 0,50 Rm, dove :

Re = limite di snervamento in N/mm², o limite di snervamento garantito allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici;

Rm = resistenza minima alla rottura per trazione in N/mm²,

6.7.2.3.3.1 I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per Re e Rm nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

6.7.2.3.3.2 Gli acciai il cui rapporto Re/Rm è superiore a 0,85 non sono ammessi per la costruzione di serbatoi saldati. I valori Re e Rm da utilizzare per calcolare questo rapporto devono essere quelli che sono specificati nel certificato di controllo del materiale.

6.7.2.3.3.3 Gli acciai utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in %, di almeno 10000/Rm con un minimo assoluto del 16% per gli acciai a grana fine e del 20% per gli altri acciai. L'alluminio e le leghe di alluminio utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in %, di almeno 10000/6Rm con un minimo assoluto del 12%.

6.7.2.3.3.4 Al fine di determinare i valori reali dei materiali, si deve notare che, per la lamiera, l'asse dei provini per la prova di trazione deve essere perpendicolare (trasversalmente) al senso di laminazione. L'allungamento permanente alla rottura deve essere misurato su provini di sezione trasversale rettangolare conformemente alla norma ISO 6892:1998 utilizzando una distanza tra i riferimenti di 50 mm.

***6.7.2.4 Spessore minimo del serbatoio***

6.7.2.4.1 Lo spessore minimo di un serbatoio deve essere uguale al più elevato dei seguenti valori:

a) lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni da 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.10;

b) lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice approvato per recipienti sotto pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.2.3; e

c) lo spessore minimo specificato nella applicabile istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo dei serbatoi il cui diametro non supera 1,80 m devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. I serbatoi il cui diametro supera 1,80 m devono avere almeno 6 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo, ad eccezione delle materie solide in polvere o granulari dei gruppi di imballaggio II o III per le quali lo spessore minimo richiesto può essere ridotto ad almeno 5 mm per l'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente per un altro metallo.

6.7.2.4.3 Se il serbatoio è provvisto di una protezione supplementare contro il danneggiamento, le cisterne mobili la cui pressione di prova è inferiore a 2,65 bar possono, con l'accordo dell'autorità competente, avere uno spessore minimo ridotto in proporzione alla protezione assicurata. Tuttavia, lo spessore dei serbatoi con un diametro inferiore o uguale a 1,80 m deve essere di almeno 3 mm, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. I serbatoi di diametro superiore a 1,80 m non devono avere meno di 4 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo.

6.7.2.4.4 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo di tutti i serbatoi non devono avere meno di 3 mm di spessore qualunque sia il materiale di costruzione.

6.7.2.4.5 La protezione supplementare di cui al 6.7.2.4.3 può essere assicurata da una protezione strutturale esterna d'insieme, come nella costruzione "a sandwich" nella quale l'involucro esterno è fissato al serbatoio, o una costruzione a doppia parete o una costruzione nella quale il serbatoio è supportato da un telaio completo comprendente elementi strutturali longitudinali e trasversali.

6.7.2.4.6 Lo spessore equivalente di un metallo, diverso dall'acciaio di riferimento secondo 6.7.2.4.2, deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

in cui

$e_1$ = spessore equivalente richiesto (in mm) del metallo utilizzato;

$e_0$ = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento nella istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3;

$Rm_1$ =resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) del metallo utilizzato (vedere 6.7.2.3.3);

$A_1$ = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura del metallo utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

6.7.2.4.7 Nel caso in cui, nella istruzione di trasporto applicabile in cisterne mobili del 4.2.4.2.6, è specificato uno spessore minimo di 8 mm o10 mm, deve essere tenuto presente che questi spessori sono calcolati sulla base delle proprietà dell'acciaio di riferimento e il diametro del serbatoio di 1,80 m. Se si utilizza un metallo diverso dall'acciaio dolce (vedere 6.7.2.1) o se il serbatoio ha un diametro superiore a 1,80 m, lo spessore deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0 \times d_1}{1,8 \times \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

in cui

$e_1$ = spessore equivalente richiesto (in mm) del metallo utilizzato;

$e_0$ = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento nella istruzione di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6 o da una disposizione speciale di trasporto in cisterne mobili indicata nella colonna (11) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.3;

$d_1$ = diametro del serbatoio (in m), non inferiore a 1,80 m;

$Rm_1$ = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) del metallo utilizzato (vedere 6.7.2.3.3);

$A_1$ = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura del metallo utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

6.7.2.4.8 In nessun caso lo spessore della parete del serbatoio deve essere inferiore ai valori prescritti al 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 e 6.7.2.4.4. Tutte le parti del serbatoio devono avere lo spessore minimo fissato da 6.7.2.4.2 a 6.7.2.4.4. Questo spessore non deve tenere conto di alcuna tolleranza per la corrosione.

6.7.2.4.9 Se si utilizza l'acciaio dolce (vedere 6.7.2.1), non è necessario fare il calcolo con la formula del 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 Non ci devono essere brusche variazioni di spessore della lamiera nei raccordi tra i fondi e la virola del serbatoio.

***6.7.2.5 Equipaggiamento di servizio***

6.7.2.5.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto in modo da essere protetto contro i rischi di strappo o d'avaria, durante il trasporto o la movimentazione. Se il collegamento tra il telaio e il serbatoio permette uno spostamento relativo, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, dispositivi di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne (utilizzando, per esempio, delle zone di taglio). I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.

6.7.2.5.2 Tutte le aperture del serbatoio, destinate al riempimento o allo svuotamento della cisterna mobile, devono essere muniti di un otturatore manuale situato il più vicino possibile al serbatoio. Le altre aperture, salvo quelle che corrispondono ai dispositivi d'aerazione e di decompressione, devono essere munite di un otturatore o di un altro appropriato mezzo di chiusura, situato il più vicino possibile al serbatoio.

6.7.2.5.3 Tutte le cisterne mobili devono essere munite di un passo d'uomo, o d'altre aperture d'ispezione, sufficientemente larghe per permettere il controllo interno e un accesso sufficiente per i lavori di manu-

tenzione e di riparazione dell'interno. Le cisterne mobili compartimentate devono essere provviste di un passo d'uomo o d'altre aperture per l'ispezione d'ogni compartimento.

6.7.2.5.4 Gli organi esterni devono essere raggruppati insieme, per quanto possibile. Sulle cisterne mobili con isolamento, gli organi superiori devono essere avvolti da una vaschetta chiusa, con appropriati drenaggi.

6.7.2.5.5 Tutti i raccordi di una cisterna mobile devono recare chiari marchi indicanti la funzione di ognuno di essi.

6.7.2.5.6 Ogni otturatore o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in funzione di una pressione normale almeno uguale alla PSMA del serbatoio, tenendo conto della temperatura prevista durante il trasporto. Tutti gli otturatori a vite devono chiudersi in senso orario. Per gli altri otturatori, la posizione (aperto o chiuso) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutti gli otturatori devono essere progettati in modo da impedire un'apertura accidentale.

6.7.2.5.7 Nessuna delle parti mobili come coperture, elementi di chiusura, ecc., che possono venire in contatto, sia per sfregamento che per urto, con cisterne mobili di alluminio destinate al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di infiammabilità corrisponde ai criteri della classe 3, comprese le materie trasportate a caldo ad una temperatura superiore o uguale al suo punto di infiammabilità, deve essere di acciaio ossidabile non protetto.

6.7.2.5.8 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e istallate, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale metallico. Per quanto possibile, le tubazioni devono essere assemblate per saldatura.

6.7.2.5.9 I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come nel caso di un giunto filettato.

6.7.2.5.10 La pressione di scoppio di tutte le tubazioni e di tutti gli organi della tubazione non deve essere inferiore al più elevato dei seguenti valori: quattro volte la PSMA del serbatoio, oppure quattro volte la pressione alla quale questo può essere sottoposto in servizio per azione di una pompa o di un altro dispositivo (ad eccezione dei dispositivi di decompressione).

6.7.2.5.11 Devono essere utilizzati metalli duttili per la costruzione di otturatori, valvole e accessori.

***6.7.2.6 Aperture in basso***

6.7.2.6.1 Alcune materie non devono essere trasportate in cisterne mobili provviste di aperture in basso. Quando l'istruzione di trasporto in cisterne mobili, indicata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 e descritta al 4.2.5.2.6, vieta l'utilizzazione di aperture nella parte bassa, non vi devono essere aperture sotto il livello del liquido quando la cisterna è riempita fino al suo grado massimo ammesso di riempimento. Quando una apertura esistente viene chiusa, l'operazione deve consistere nel saldare una placca internamente ed esternamente al serbatoio.

6.7.2.6.2 Le aperture di svuotamento dal basso delle cisterne mobili che trasportano certe materie solide, cristallizzabili o molto viscose, devono essere equipaggiate con almeno due chiusure montate in serie e indipendenti una dall'altra. La progettazione dell'equipaggiamento deve soddisfare l'autorità competente, o un organismo da essa designato, e deve comprendere:

a) un otturatore esterno situato il più vicino possibile al serbatoio; e

b) un dispositivo di chiusura stagno ai liquidi, all'estremità della tubazione di svuotamento, che può essere una flangia piena imbullonata o un tappo filettato.

6.7.2.6.3 Ogni apertura di svuotamento dal basso, ad eccezione dei casi menzionati al 6.7.2.6.2, deve essere equipaggiata con tre chiusure montate in serie e indipendenti una dall'altra. La progettazione dell'equipaggiamento deve soddisfare l'autorità competente, o un organismo da essa designato, e deve comprendere:

a) un otturatore interno a chiusura automatica, vale a dire un otturatore montato all'interno del serbatoio o in una flangia saldata o la sua controflangia, istallato in modo tale che:

   i) i dispositivi di controllo di funzionamento dell'otturatore siano progettati per escludere ogni apertura accidentale per effetto di un urto o inavvertitamente;

   ii) l'otturatore possa essere manovrato dall'alto o dal basso;

   iii) se possibile, la posizione dell'otturatore (aperto o chiuso) possa essere controllata da terra;

iv) ad eccezione delle cisterne mobili di capacità non superiore a 1000 litri, l'otturatore possa essere chiuso da un luogo accessibile situato a distanza dall'otturatore stesso;

v) l'otturatore rimanga efficace in caso di avaria del dispositivo esterno di controllo del funzionamento dell'otturatore;

b) un otturatore esterno situato il più vicino possibile al serbatoio; e

c) un dispositivo di chiusura stagno ai liquidi, all'estremità della tubazione di svuotamento, che può essere una flangia piena imbullonata o un tappo filettato.

6.7.2.6.4 Per un serbatoio con rivestimento, l'otturatore interno, richiesto al 6.7.2.6.3 a), può essere sostituito da un otturatore esterno supplementare. Il costruttore deve soddisfare le prescrizioni dell'autorità competente, o dell'organismo da essa designato.

***6.7.2.7 Dispositivi di sicurezza***

6.7.2.7.1 Tutte le cisterne mobili devono essere munite di almeno un dispositivo di decompressione. Tutti questi dispositivi devono essere progettati, costruiti e marcati in modo da soddisfare l'autorità competente, o un organismo da essa designato.

***6.7.2.8 Dispositivi di decompressione***

6.7.2.8.1 Ogni cisterna mobile di capacità di almeno 1900 litri e ogni compartimento indipendente di una cisterna mobile di capacità comparabile, devono essere muniti di almeno un dispositivo di decompressione a molla e possono, inoltre, essere provvisti di un disco di rottura o di un elemento fusibile montato in parallelo con il o i dispositivi a molla, salvo ci sia, nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili del 4.2.5.2.6 un riferimento al 6.7.2.8.3 che lo vieti. I dispositivi di decompressione devono avere una portata sufficiente per impedire la rottura del serbatoio a causa di una sovrapressione o di una depressione risultante dal riempimento, dallo svuotamento o dal riscaldamento del contenuto.

6.7.2.8.2 I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di materie estranee, la perdita di liquido o lo sviluppo d'ogni sovrapressione pericolosa.

6.7.2.8.3 Quando ciò sia richiesto al 4.2.5.2.6, dall'istruzione di trasporto specificata nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 per certe materie, le cisterne mobili devono essere munite di un dispositivo di decompressione approvato dall'autorità competente. Salvo il caso di una cisterna mobile riservata al trasporto di una materia e munita di un dispositivo di decompressione, approvato e costruito con materiali compatibili con la materia trasportata, questo dispositivo deve comportare un disco di rottura a monte di un dispositivo di decompressione a molla. Quando un disco di rottura è inserito in serie con il dispositivo di decompressione prescritto, lo spazio compreso tra il disco di rottura e il dispositivo deve essere raccordato da un manometro, o un altro indicatore appropriato, che permetta di rilevare una rottura, una foratura o un difetto di tenuta del disco tale da causare il malfunzionamento del sistema di decompressione. Il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale superiore del 10% alla pressione d'inizio d'apertura del dispositivo.

6.7.2.8.4 Le cisterne mobili aventi una capacità inferiore a 1900 litri devono essere munite di un dispositivo di decompressione che può essere un disco di rottura se questo soddisfa le disposizioni del 6.7.2.11.1. Se non è utilizzato un dispositivo di decompressione a molla, il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale uguale alla pressione di prova.

6.7.2.8.5 Se il serbatoio è equipaggiato per lo svuotamento sotto pressione, la condotta d'alimentazione deve essere munita di un dispositivo di decompressione regolato per funzionare ad una pressione che non sia superiore alla PSMA del serbatoio e un otturatore deve essere montato il più vicino possibile al serbatoio.

***6.7.2.9 Taratura dei dispositivi di decompressione***

6.7.2.9.1 Si deve notare che i dispositivi di decompressione devono funzionare solo in caso di un forte aumento della temperatura poiché il serbatoio non deve essere sottoposto a nessuna variazione di pressione eccessiva nelle normali condizioni di trasporto (vedere 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Il richiesto dispositivo di decompressione deve essere tarato per iniziare ad aprirsi ad una pressione nominale, uguale ai cinque sesti della pressione di prova per i serbatoi aventi una pressione di prova non superiore a 4,5 bar e al 110% dei due terzi della pressione di prova per i serbatoi aventi una pressione di prova superiore a 4,5 bar. Il dispositivo deve chiudersi dopo decompressione ad una pressione che non deve essere inferiore a più del 10% della pressione d'inizio dell'apertura. Il dispositivo deve rimanere chiuso a tutte le pressioni più basse. Questa prescrizione non vieta l'uso di valvole a depressione o di una combinazione di dispositivi di decompressione e valvole di depressione.

***6.7.2.10*** ***Elementi fusibili***

6.7.2.10.1 Gli elementi fusibili devono funzionare ad una temperatura situata tra 110°C e 149°C, a condizione che la pressione nel serbatoio alla temperatura di fusione non sia superiore alla pressione di prova. Questi elementi fusibili devono essere situati in cima al serbatoio con i loro ingressi nella fase vapore e non devono essere, in nessun caso, protetti dal calore esterno. Gli elementi fusibili non devono essere utilizzati su cisterne mobili la cui pressione di prova è superiore a 2,65 bar. Gli elementi fusibili utilizzati su cisterne mobili per materie trasportate a temperature elevate devono essere progettati per funzionare ad una temperatura superiore a quella massima che si può incontrare durante il trasporto e devono rispondere ai requisiti dell'autorità competente o un organismo da essa designato

***6.7.2.11*** ***Dischi di rottura***

6.7.2.11.1 Salvo prescrizione contraria del 6.7.2.8.3, i dischi di rottura devono cedere ad una pressione nominale uguale alla pressione di prova nell'intervallo delle temperature di calcolo. Se sono utilizzati dischi di rottura, si deve tenere conto, in particolare, delle prescrizioni del 6.7.2.5.1 e 6.7.2.8.3

6.7.2.11.2 I dischi di rottura devono essere adatti alle depressioni che si possono produrre nella cisterna mobile.

***6.7.2.12*** ***Portata dei dispositivi di decompressione***

6.7.2.12.1 Il dispositivo di decompressione a molla, di cui 6.7.2.8.1, deve avere una sezione di passaggio minima equivalente ad una apertura di 31,75 mm di diametro. Le valvole a depressione, quando esistono, devono avere una sezione di passaggio minima di 284 mm².

6.7.2.12.2 La portata combinata dei dispositivi di decompressione (tenendo conto della riduzione di questa portata, quando la cisterna è equipaggiata con dischi di rottura a monte dei dispositivi di decompressione a molla o quando questi dispositivi sono muniti di parafiamme), nelle condizioni in cui la cisterna mobile è immersa totalmente nelle fiamme, deve essere sufficiente per limitare la pressione nel serbatoio ad un valore non superiore a più del 20% della pressione di inizio di apertura del dispositivo di decompressione. Possono essere utilizzati dispositivi di decompressione di emergenza per raggiungere la portata di decompressione prescritta. Questi dispositivi possono essere elementi fusibili, dispositivi a molla, dischi di rottura o una combinazione di dispositivi a molla e di dischi di rottura. La portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione può essere determinata mediante la formula del 6.7.2.12.2.1 o dalla Tabella del 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Per determinare la portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione, che si deve considerare come la somma delle portate individuali di tutti i dispositivi che vi contribuiscono, si utilizza la seguente formula:

$$Q = 12{,}4 \frac{FA^{0,82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

in cui:

Q = portata minima richiesta di scarico in metri cubi di aria al secondo (m³/s), nelle condizioni normali: pressione di 1 bar alla temperatura di 0°C (273 K);

F = coefficiente il cui valore è dato qui di seguito:

serbatoi senza isolamento termico: F = 1

serbatoi con isolamento termico: F = U(649 - t)/13,6 ma, in nessun caso, inferiore a 0,25.

in cui:

U = conducibilità termica dell'isolamento a 38°C, espressa in $kW \times \quad ^{-2} \times \quad ^{-1}$;

t = temperatura reale della materia durante il riempimento (°C); se questa temperatura non è conosciuta, prendere t = 15°C;

Il valore di F sopra riportato, per i serbatoi con isolamento, può essere utilizzato a condizione che l'isolamento sia conforme al 6.7.2.12.2.4.

A = superficie totale esterna, in m², del serbatoio;

Z = fattore di compressione dei gas nelle condizioni d'accumulo (se questo fattore non è conosciuto, prendere Z = 1,0);

T = temperatura assoluta, in Kelvin (°C + 273) a monte dei dispositivi di decompressione, nelle condizioni d'accumulo;

L = calore latente di vaporizzazione del liquido, in kJ/kg, nelle condizioni d'accumulo;

M = massa molecolare del gas scaricato;

C = costante che proviene da una delle formule seguenti e che dipende dal rapporto "k" dei calori specifici:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

in cui

$c_p$ è il calore specifico a pressione costante, e

$c_v$ è il calore specifico a volume costante;

quando k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k-1}{k-1}}}$$

quando k = 1 o k non è conosciuto

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

in cui "e" è la costante matematica 2,7183.

La costante C può anche essere ottenuta con l'aiuto della seguente tabella:

| *k* | *C* | *k* | *C* | *k* | *C* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 0,607 | 1,26 | 0,660 | 1,52 | 0,704 |
| 1,02 | 0,611 | 1,28 | 0,664 | 1,54 | 0,707 |
| 1,04 | 0,615 | 1,30 | 0,667 | 1,56 | 0,710 |
| 1,06 | 0,620 | 1,32 | 0,671 | 1,58 | 0,713 |
| 1,08 | 0,624 | 1,34 | 0,674 | 1,60 | 0,716 |
| 1,10 | 0,628 | 1,36 | 0,678 | 1,62 | 0,719 |
| 1,12 | 0,633 | 1,38 | 0,681 | 1,64 | 0,722 |
| 1,14 | 0,637 | 1,40 | 0,685 | 1,66 | 0,725 |
| 1,16 | 0,641 | 1,42 | 0,688 | 1,68 | 0,728 |
| 1,18 | 0,645 | 1,44 | 0,691 | 1,70 | 0,731 |
| 1,20 | 0,649 | 1,46 | 0,695 | 2,00 | 0,770 |
| 1,22 | 0,652 | 1,48 | 0,698 | 2,20 | 0,793 |
| 1,24 | 0,656 | 1,50 | 0,701 | | |

6.7.2.12.2.2 Invece della formula qui sopra si può, per i serbatoi destinati al trasporto di liquidi, applicare per il dimensionamento dei dispositivi di decompressione la tabella del 6.7.2.12.2.3. Questa tabella vale per il coefficiente d'isolamento F = 1 e i valori devono essere aggiustati in conseguenza se il serbatoio è con isolamento termico. I valori degli altri parametri applicati nei calcoli in questa tabella sono:

M = 86,7 T = 394 K L = 334,94 kJ/kg C = 0,607 Z = 1

6.7.2.12.2.3 Portata minima richiesta di scarica "Q" in metri cubi d'aria per secondo a 1 bar e 0°C (273 K)

| *A* *Superficie esposta (metri quadrati)* | *Q* *(metri cubi d'aria per secondo)* | *A* *Superficie esposta (metri quadrati)* | *Q* *(metri cubi d'aria per secondo)* |
|---|---|---|---|
| 2 | 0,230 | 37,5 | 2,539 |
| 3 | 0,320 | 40 | 2,677 |
| 4 | 0,405 | 42,5 | 2,814 |
| 5 | 0,487 | 45 | 2,949 |
| 6 | 0,565 | 47,5 | 3,082 |
| 7 | 0,641 | 50 | 3,215 |
| 8 | 0,715 | 52,5 | 3,346 |
| 9 | 0,788 | 55 | 3,476 |
| 10 | 0,859 | 57,5 | 3,605 |
| 12 | 0,998 | 60 | 3,733 |
| 14 | 1,132 | 62,5 | 3,860 |
| 16 | 1,263 | 65 | 3,987 |
| 18 | 1,391 | 67,5 | 4,112 |
| 20 | 1,517 | 70 | 4,236 |
| 22,5 | 1,670 | 75 | 4,483 |
| 25 | 1,821 | 80 | 4,726 |
| 27,5 | 1,969 | 85 | 4,967 |
| 30 | 2,115 | 90 | 5,206 |
| 32,5 | 2,258 | 95 | 5,442 |
| 35 | 2,400 | 100 | 5,676 |

6.7.2.12.2.4 I sistemi d'isolamento utilizzati per limitare la capacità di dissipazione devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. In ogni caso, i sistemi d'isolamento, approvati a questo scopo, devono:

a) conservare la loro efficacia a tutte le temperature fino a 649°C; e

b) essere avvolti da un materiale avente un punto di fusione uguale o superiore a 700°C.

***6.7.2.13 Marcatura dei dispositivi di decompressione***

6.7.2.13.1 Su ogni dispositivo di decompressione, le seguenti indicazioni devono essere marcate in caratteri leggibili e indelebili:

a) la pressione (in bar o kPa) o la temperatura (in °C) nominale di scarica;

b) le tolleranze ammissibili per la pressione di apertura dei dispositivi di decompressione a molla;

c) la temperatura di riferimento corrispondente alla pressione nominale di scoppio dei dischi di rottura;

d) le tolleranze ammissibili di temperatura per gli elementi fusibili; e

e) la portata nominale dei dispositivi di decompressione a molla, dischi di rottura o elementi fusibili in $m^3$ di aria normalizzata per secondo ($m^3/s$).

Per quanto possibile, devono anche apparire le seguenti informazioni:

f) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.

6.7.2.13.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione a molla deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:1991.

***6.7.2.14 Raccordo dei dispositivi di decompressione***

6.7.2.14.1 I raccordi dei dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralci fino al dispositivo di sicurezza. Non devono essere istallati otturatori tra il serbatoio e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono doppiati da dispositivi equivalenti per permettere la manutenzione o per altri scopi e se gli otturatori assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccati aperti, o se gli otturatori sono interconnessi da un sistema di bloccaggio così che almeno uno dei dispositivi doppiati sia sempre in funzione. Nulla deve ostruire un'apertura, verso un dispositivo d'aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare il flusso di liberazione del serbatoio verso questi dispositivi. I dispositivi d'aerazione o i condotti di fuga situati a valle dei dispositivi di decompressione, quando sono utilizzati, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

***6.7.2.15 Ubicazione dei dispositivi di decompressione***

6.7.2.15.1 Gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati in cima ai serbatoi, il più vicino possibile al centro longitudinale e trasversale del serbatoio. Nelle condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nella fase vapore del serbatoio e i dispositivi devono essere istallati in modo tale che il vapore da scaricare possa sfuggire senza incontrare ostacoli. Per le materie infiammabili, il vapore scaricato deve essere diretto lontano dal serbatoio in modo che non possa ricadere su di esso. Dei dispositivi di protezione che deviano il getto del vapore sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.2.15.2 Devono essere prese misure per prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare che siano danneggiati in caso di ribaltamento della cisterna mobile.

***6.7.2.16 Dispositivi di misura***

6.7.2.16.1 Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o d'altri materiali fragili comunicanti direttamente con il contenuto della cisterna.

***6.7.2.17 Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di amarraggio delle cisterne mobili***

6.7.2.17.1 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.2.2.12 e i coefficienti di sicurezza indicate al 6.7.2.2.13. Sono accettabili pattini, telai, culle o altre strutture analoghe.

6.7.2.17.2 Le sollecitazioni combinate esercitate dalle strutture (culle, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di amarraggio delle cisterne mobili non devono generare sforzi eccessive su una qualunque parte del serbatoio. Tutte le cisterne mobili devono essere munite d'attacchi permanenti di sollevamento e di amarraggio. Questi attacchi devono, di preferenza, essere montati sui supporti della cisterna mobile, ma essi possono essere montati su piastre di rinforzo fissate al serbatoio nei punti in cui è sostenuto.

6.7.2.17.3 Durante la progettazione dei supporti e dei telai, si deve tenere conto degli effetti di corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.2.17.4 I passaggi della forca devono poter essere otturati. I mezzi d'otturazione di questi passaggi devono essere un elemento del telaio o essere fissati in modo permanente al telaio. Le cisterne mobili ad un solo compartimento la cui lunghezza è inferiore a 3,65 m non devono essere provviste di passaggi di forche otturate, a condizione:

a) che il serbatoio, compresi gli organi, siano ben protetti contro gli urti delle forche di apparecchi di sollevamento; e

b) che la distanza tra i centri dei passaggi delle forche sia almeno uguale alla metà della lunghezza massima della cisterna mobile.

6.7.2.17.5 Se le cisterne mobili non sono protette durante il trasporto conformemente al 4.2.1.2, i serbatoi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento del serbatoio e dell'equipaggiamento di servizio causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa sfuggire in caso di urto o di ribaltamento della cisterna mobile sui suoi organi. Esempi di misure di protezione:

a) la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sui due lati, alla altezza della linea mediana;

b) la protezione delle cisterne mobili contro i ribaltamenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio;

c) la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un telaio;

d) la protezione del serbatoio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio secondo ISO 1496-3:1995.

***6.7.2.18 Approvazione del tipo***

6.7.2.18.1 Per ogni nuovo tipo di cisterna mobile, l'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo. Questo certificato deve attestare che la cisterna mobile è stata controllata dall'autorità competente, si presta all'uso che se ne vuole fare e risponde alle prescrizioni generali enunciate nel presente capitolo e, se del caso, alle disposizioni concernenti le materie previste nel capitolo 4.2 e nella Tabella A del capitolo 3.2. Quando una serie di cisterne mobili è fabbricata senza modifiche della progettazione, il certificato è valido per tutta la serie. Il certi-

ficato deve menzionare il processo-verbale di prova del prototipo, le materie o i gruppi di materie il cui trasporto è autorizzato, i materiali di costruzione del serbatoio e del rivestimento interno (se il caso) come pure un numero di approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, vale a dire della sigla distintiva dei veicoli in circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna per la circolazione stradale (Vienna 1968), e da un numero d'immatricolazione. I certificati devono indicare le eventuali sistemazioni alternative conformi al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione delle cisterne mobili più piccole costruite con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.

6.7.2.18.2 Il processo-verbale di prova del prototipo deve comprendere almeno:

a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;

b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.2.19.3; e

c) i risultati della prova d'impatto del 6.7.2.19.1, se applicabile.

***6.7.2.19 Controlli e prove***

6.7.2.19.1 Per le cisterne mobili rispondenti alla definizione di contenitore nella CSC, un prototipo rappresentante ogni tipo deve essere sottoposto ad una prova d'impatto. Deve essere dimostrato che il prototipo della cisterna mobile è capace di assorbire le forze risultanti da un urto equivalente almeno a quattro volte (4 g) la MLMA della cisterna mobile a pieno carico durante una durata caratteristica degli urti meccanici subiti durante il trasporto ferroviario. Qui di seguito si trova una lista delle norme che descrivono i metodi utilizzabili per realizzare la prova d'impatto:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

National standard of Canada, CAN/CGSB-43.147-2002
"Construction, Modification, Qualification, Maintenance, and Selection and Use of Means of Containment for the Handling, Offering for Transport or Transporting of Dangerous Goods by Rail"
March 2002, published by Canadian General Standards Board (CGSB)

Deutsche Bahn AG
DB Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal impact test

Société Nationale des Chemins de fer Français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes e essais dynamiques de chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.
Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

Canadian Standards Association (CSA),
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of Dangerous Goods (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Zentralbereich Technik, Minden
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société Nationale des Chemins de fer Français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes e essais dynamiques de chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.2.19.2 Il serbatoio e gli equipaggiamenti d'ogni cisterna mobile devono essere sottoposti ad un primo controllo e ad una prima prova prima della messa in servizio (controllo e prova iniziali) e, in seguito, a controlli e prove ad intervalli di cinque anni al massimo (controllo e prove periodici quinquennali), con un controllo e una prova periodica intermedia (controllo e prove periodici ad intervalli di due anni e mezzo) a metà del controllo e della prova periodica di cinque anni. Il controllo e la prova ad intervalli di due anni e mezzo possono essere effettuati nei tre mesi che precedono o seguono la data indicata. Un controllo ed una prova eccezionali, quando questo sia necessario secondo 6.7.2.19.7, si devono effettuare senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodiche.

6.7.2.19.3 Il controllo e la prova iniziali di una cisterna mobile comprende un controllo delle caratteristiche di progettazione, un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto delle materie che devono essere trasportate, ed una prova di pressione. Prima che la cisterna mobile sia messa in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se il serbatoio e i suoi organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.7.2.19.4 Il controllo e la prova periodici di cinque anni devono comprendere un esame interno ed esterno come pure, come regola generale, una prova di pressione idraulica. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Se il serbatoio e i suoi equipaggiamenti hanno subito separatamente la prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.7.2.19.5 Il controllo e la prova periodici intermedi ad intervalli di due anni e mezzo devono comprendere almeno un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto delle materie che devono essere trasportate, una prova di tenuta e un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Per le cisterne mobili riservate al trasporto di una sola materia, l'esame interno ad intervalli di due anni e mezzo può essere omesso o sostituito da altri metodi di prova o procedure di controllo specificate dall'autorità competente o dall'organismo da essa designato.

6.7.2.19.6 Le cisterne mobili non possono essere riempite e presentate al trasporto dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica ad intervalli di cinque anni o di due anni e mezzo prescritti al 6.7.2.19.2. Tuttavia, le cisterne mobili riempite prima della data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica possono essere trasportate per un periodo non superiore a tre mesi oltre questa data. Inoltre, possono essere trasportate dopo questa data:

a) dopo svuotamento ma prima della pulizia, per essere sottoposte alla prova successiva o controllo prima di essere di nuovo riempite; e

b) salvo se l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a sei mesi, oltre questa data, quando contengano materie trasportate ai fini dell'eliminazione o del riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione.

6.7.2.19.7 Il controllo e la prova eccezionali sono necessari quando la cisterna mobile presenta segni di danneggiamento o di corrosione, o perdite, o altri difetti suscettibili di compromettere l'integrità della cisterna mobile. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal grado di danneggiamento o di deterioramento della cisterna mobile. Essi devono inglobare, almeno, il controllo e la prova effettuati ad intervalli di due anni e mezzo conformemente al 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 L'esame interno ed esterno deve assicurare che:

a) il serbatoio è ispezionato per determinare la presenza di fori di corrosione o di abrasione, di segni di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura per il trasporto;

b) le tubazioni, le valvole, i sistemi di riscaldamento o di raffreddamento e i giunti di tenuta sono ispezionati per rilevare segni di corrosione, difetti e ogni altri mancanza, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;

c) i dispositivi di serraggio dei coperchi del passo d'uomo funzionano correttamente e che questi coperchi e i loro giunti di tenuta non perdono;

d) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;

e) tutti i dispositivi e le valvole d'emergenza sono esenti da corrosione, da deformazione e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa compromettere il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e gli otturatori a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il buon funzionamento;

f) i rivestimenti, se vi sono, sono ispezionati conformemente ai criteri indicati dal loro fabbricante;

g) le marcature prescritte sulla cisterna mobile sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e

h) l'ossatura, i supporti e i dispositivi di sollevamento della cisterna mobile sono in buono stato.

6.7.2.19.9 I controlli e le prove indicate al 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 e 6.7.2.19.7 devono essere effettuati o attestati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Se la prova di pressione idraulica fa parte del controllo e della prova, deve essere effettuata alla pressione indicata sulla placca della cisterna mobile. Quando è sotto pressione, la cisterna mobile deve essere ispezionata per rilevare ogni perdita del serbatoio, delle tubazioni o dell'equipaggiamento.

6.7.2.19.10 In ogni caso in cui il serbatoio abbia subito operazioni di taglio, di riscaldamento o di saldatura, questi lavori devono ricevere l'approvazione dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato, tenuto conto del codice per recipienti sotto pressione utilizzato per la costruzione del serbatoio. Una prova di pressione deve essere effettuata alla pressione di prova iniziale dopo la conclusione dei lavori.

6.7.2.19.11 Se un difetto suscettibile di ridurre la sicurezza è rilevato, la cisterna mobile non deve essere rimessa in servizio prima di essere stata riparata e di aver subito con successo una nuova prova.

***6.7.2.20 Marcatura***

6.7.2.20.1 Ogni cisterna mobile deve recare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile e facilmente accessibile ai fini dell'ispezione. Se per ragioni di sistemazione della cisterna mobile, la placca non può essere fissata in modo permanente al serbatoio, dovranno essere marcate su di esso almeno le informazioni previste dal codice per recipienti sotto pressione. Su questa placca devono essere marcati per stampaggio o altro mezzo simile, al minimo, le seguenti informazioni.

Stato di costruzione

| U<br>N | Stato di approvazione | Numero di approvazione | Nel caso di sistemazioni alternative (vedere 6.7.1.2) "AA" |
|---|---|---|---|

Nome o sigla del fabbricante

Numero di serie del fabbricante

Organismo designato per l'approvazione del tipo

Numero d'immatricolazione del proprietario

Anno di costruzione

Codice per recipienti sotto pressione conformemente al quale il serbatoio è progettato

Pressione di prova …….. bar/kPa (pressione manometrica)[2]

PSMA …….. bar/kPa (pressione manometrica)[2]

Pressione esterna di calcolo[3] …….. bar/kPa (pressione manometrica)[2]

Intervallo delle temperature di calcolo, da …….. °C a …….. °C

Capacità in acqua, a 20°C …….. litri

Capacità in acqua d'ogni compartimento …….. litri a 20°C

Data della prova iniziale di pressione e identificazione del testimone

PSMA per il sistema di riscaldamento o di raffreddamento…….. in bar/kPa (pressione manometrica)[2]

Materiale o materiali del serbatoio e riferimento alla o alle norme del materiale

Spessore equivalente in acciaio di riferimento …….. mm

Materiale del rivestimento (se esistente)

Data e tipo della o delle ultime prove periodiche

Mese …….. Anno …….. Pressione di prova …….. bar/kPa (pressione manometrica)[2]

Punzone dell'esperto che ha realizzato o attestato l'ultima prova.

6.7.2.20.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate sulla cisterna mobile stessa o su una placca di metallo solidamente fissata alla cisterna mobile:

Nome dell'esercente

Nome della o delle materie trasportate e temperatura media massima del contenuto, se è superiore a 50°C

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) …….. kg

Tara …….. kg.

***NOTA:*** *Per l'identificazione delle materie trasportate, vedere anche la parte 5.*

6.7.2.20.3 Se una cisterna mobile è progettata e approvata per la movimentazione in alto mare, sulla placca di identificazione deve figurare "CISTERNA MOBILE OFFSHORE".

*2 Deve essere precisata l'unità utilizzata.*
*3 Vedere 6.7.2.2.10.*

**6.7.3 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove di qualificazione delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti non refrigerati**

***6.7.3.1 Definizioni***

Ai fini della presente sezione, s'intende per:

*Sistemazione alternativa*, una approvazione accordata dalla autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo.

*Cisterna mobile*, una cisterna multimodale, avente una capacità superiore a 450 litri, utilizzata per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati della classe 2. La cisterna mobile comprende un serbatoio munito dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura necessari per il trasporto di gas. La cisterna mobile deve poter essere riempita e svuotata senza la rimozione del suo equipaggiamento di struttura. Essa deve possedere elementi stabilizzatori esterni al serbatoio e poter essere sollevata quando è piena. Deve essere progettata principalmente per essere caricata su un veicolo di trasporto o una nave ed essere equipaggiata di pattini, d'incastellature o d'accessori che facilitano la movimentazione meccanica. I veicoli cisterna, le cisterne non metalliche e i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), le bombole per gas e i recipienti di grandi dimensioni non sono considerati come cisterne mobili;

*Serbatoio*, la parte della cisterna mobile che contiene il gas liquefatto non refrigerato da trasportare (cisterna propriamente detta), comprese le aperture e i loro mezzi d'otturazione, ma ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura esterni;

*Equipaggiamento di servizio*, gli apparecchi di misura e i dispostivi di riempimento e svuotamento, di aerazione, di sicurezza e d'isolamento;

*Equipaggiamento di struttura*, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità esterni al serbatoio;

*Pressione di servizio massima autorizzata (PSMA)*, una pressione che non deve essere inferiore alla più grande delle seguenti pressioni, misurata in cima al serbatoio nella sua posizione d'esercizio, ma in nessun caso inferiore a 7 bar:

a) la pressione manometrica effettiva massima autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; o

b) la pressione manometrica effettiva massima per la quale il serbatoio è progettato, che deve essere:

  i) per un gas liquefatto non refrigerato enumerato nella istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6, la PSMA (in bar) prescritta nella istruzione di trasporto T50 per il gas in questione;

  ii) per gli altri gas liquefatti non refrigerati, almeno la somma:

    - della pressione di vapore assoluta (in bar) del gas liquefatto non refrigerato alla temperatura di riferimento del calcolo diminuita di 1 bar; e

    - della pressione parziale (in bar) dell'aria o di altri gas nello spazio non riempito, come determinata dalla temperatura di riferimento del calcolo e dalla dilatazione della fase liquida dovuta all'incremento della temperatura media del contenuto di $t_r$

    - $t_f$ ($t_f$ = temperatura di riempimento, vale a dire abitualmente 15°C, $t_r$ = temperatura massima media del contenuto, 50°C);

*Pressione di calcolo*, la pressione da utilizzare nei calcoli secondo un codice approvato per i recipienti sotto pressione. La pressione di calcolo deve essere non inferiore al più grande dei seguenti valori:

a) la pressione manometrica effettiva massima autorizzata nel serbatoio durante il riempimento o lo svuotamento; o

b) la somma:

  i) della pressione manometrica effettiva massima per la quale il serbatoio è progettato secondo il sottoparagrafo b) della definizione della PSMA (vedere qui sopra); e

ii) di una pressione dinamica calcolata secondo le forze statiche specificate al 6.7.2.3.2.9, ma di almeno 0,35 bar;

*Pressione di prova*, la pressione manometrica massima in cima al serbatoio durante la prova di pressione;

*Prova di tenuta*, la prova consistente nel sottomettere il serbatoio e il suo equipaggiamento di servizio, mediante un gas, ad una pressione interna effettiva di almeno il 25% della PSMA;

*Massa lorda massima ammissibile (MLMA)*, la somma della tara della cisterna mobile e del più pesante carico il cui trasporto sia autorizzato;

*Acciaio di riferimento*, un acciaio avente una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

*Acciaio dolce*, un acciaio il cui limite di resistenza alla trazione è compreso tra 360 N/mm² e 440 N/mm² e un allungamento minimo garantito alla rottura conforme al 6.7.3.3.3.3;

*L'intervallo delle temperature di calcolo* del serbatoio deve essere da -40°C a 50°C per i gas liquefatti non refrigerati trasportati nelle condizioni ambienti. Temperature di calcolo più severe devono essere previste per le cisterne mobili sottoposte a condizioni climatiche più estreme.

*Temperatura di riferimento del calcolo*, la temperatura alla quale la pressione di vapore del contenuto è determinata ai fini del calcolo della PSMA. La temperatura di riferimento del calcolo deve essere inferiore alla temperatura critica dei gas liquefatti non refrigerati da trasportare per fare in modo che il gas sia in ogni momento liquefatto. Questo valore, per i diversi tipi di cisterne mobili, è il seguente:

a) serbatoi con un diametro massimo di 1,5 m: 65°C;

b) serbatoi con un diametro superiore a 1,5 m:

   i) senza isolamento né parasole: 60°C;

   ii) con parasole (vedere 6.7.3.2.12): 55°C; e

   iii) con isolamento (vedere 6.7.3.2.12): 50°C;

*Grado di riempimento*, la massa media di gas liquefatto non refrigerato per litro di capacità del serbatoio (kg/l). Il grado di riempimento è indicato nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6.

***6.7.3.2 Prescrizioni generali per la progettazione e la costruzione***

6.7.3.2.1 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle disposizioni di un codice, per i recipienti sotto pressione, approvato dall'autorità competente. Essi devono essere costruiti con acciai adatti alla formatura. In linea di principio, i materiali devono essere conformi a norme nazionali o internazionali dei materiali. Per i serbatoi saldati, si devono utilizzare soltanto materiali la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. I giunti di saldatura devono essere fatte a regola d'arte ed offrire ogni garanzia di sicurezza. Se il procedimento di fabbricazione o i materiali utilizzati lo esigono, i serbatoi devono subire un trattamento termico per garantire un'appropriata resistenza della saldatura e delle zone termicamente interessate. Per la scelta del materiale, si deve tenere conto dell'intervallo delle temperature di calcolo riguardo ai rischi di rottura fragile, della corrosione fessurante sotto tensione e della resistenza agli urti. Se si utilizza un acciaio a grana fine, il valore garantito del limite di snervamento non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale. I materiali della cisterna mobile devono essere adatti all'ambiente esterno che si incontra durante il trasporto.

6.7.3.2.2 I serbatoi di cisterne mobili, loro organi e tubazioni devono essere costruiti:

a) con un materiale che sia praticamente inalterabile dal o dai gas liquefatti non refrigerati da trasportare; o

b) con un materiale che sia efficacemente passivato o neutralizzato per reazione chimica.

6.7.3.2.3 I giunti di tenuta devono essere costruiti con materiali compatibili con il o i gas liquefatti non refrigerati da trasportare.

6.7.3.2.4 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, che possa dare origine a corrosione galvanica.

6.7.3.2.5 I materiali della cisterna mobile, compresi quelli dei dispositivi, dei giunti di tenuta e degli accessori, non devono poter alterare il o i gas liquefatti non refrigerati che devono essere trasportati nella cisterna mobile.

6.7.3.2.6 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto e con adeguati attacchi di sollevamento e di amarraggio.

6.7.3.2.7 Le cisterne mobili devono essere progettate per sopportare, come minimo, senza perdita del contenuto, la pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, lungo tutta la durata della vita prevista della cisterna mobile.

6.7.3.2.8 I serbatoi devono essere progettati per resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna di almeno 0,4 bar (pressione manometrica) superiore alla pressione interna. Quando un serbatoio deve essere sottoposto ad un vuoto apprezzabile prima del riempimento o durante lo svuotamento, deve essere progettato per resistere ad una pressione esterna di almeno 0,9 bar (pressione manometrica) e deve essere dimostrata la sua tenuta a questa pressione.

6.7.3.2.9 Le cisterne mobili e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, al carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:

a) nel senso di marcia: due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)4;

b) orizzontalmente, perpendicolare al senso di marcia: la MLMA (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)4;

c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)4; e

d) verticalmente, dall'alto in basso: due volte la MLMA (il carico totale include l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)4.

6.7.3.2.10 Per ciascuna delle forze del 6.7.3.2.9, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza:

a) per gli acciai con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito;

b) per gli acciai senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.

6.7.3.2.11 I valori del limite di snervamento o del limite di snervamento garantito devono essere i valori specificati nelle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per il limite di snervamento o il limite di snervamento all'allungamento nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per l'acciaio in questione, il valore da utilizzare, per il limite di snervamento o per il limite di snervamento all'allungamento, deve essere approvato dall'autorità competente.

6.7.3.2.12 Se i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti non refrigerati comportano un isolamento termico, questo deve rispondere alle seguenti condizioni:

a) deve essere costituito da uno schermo che copra almeno il terzo superiore e al massimo la metà superiore della superficie del serbatoio, e separato dal serbatoio per mezzo di uno strato di aria di circa 40 mm di spessore; oppure

b) deve essere costituito da un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti protetti in modo che non si possa impregnare di umidità, o essere danneggiato nelle normali condizioni di trasporto, e al fine di ottenere una conducibilità termica massima di 0,67 $\left(W \times m^{-2} \times K^{-1}\right)$

c) se la camicia di protezione è chiusa in modo che sia a tenuta di gas, si deve prevedere un dispositivo per impedire che la pressione nello strato isolante raggiunga un valore pericoloso in caso di perdita del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti;

d) L'isolamento termico non deve impedire l'accesso agli organi e ai dispositivi di svuotamento.

6.7.3.2.13 Le cisterne mobili utilizzate per trasportare gas infiammabili liquefatti non refrigerati devono poter essere messe a terra elettricamente.

[4] *Ai fini dei calcoli: g = 9,81 m/s²*

***6.7.3.3 Criteri di progettazione***

6.7.3.3.1 I serbatoi devono avere una sezione circolare.

6.7.3.3.2 I serbatoi devono essere progettati e costruiti per resistere ad una pressione di prova almeno uguale a 1,3 volte la pressione di calcolo. La progettazione del serbatoio deve prendere in considerazione i valori minimi previsti per la PSMA nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6, per ogni gas liquefatto non refrigerato destinato al trasporto. Attenzione deve essere data sulle prescrizioni concernenti lo spessore minimo dei serbatoi specificate al 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Per gli acciai che hanno limite di snervamento definito o che sono caratterizzati da un limite di snervamento garantito (in genere, limite di snervamento allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici), lo sforzo primario della membrana σ (sigma) del serbatoio, dovuto alla pressione di prova, non deve superare il più piccolo dei valori 0,75 Re o 0,50 Rm, dove :

Re = limite di snervamento in N/mm², o limite di snervamento garantito allo 0,2% o all'1% per gli acciai austenitici;

Rm = resistenza minima alla trazione in N/mm²,

6.7.3.3.3.1 I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati per Re e Rm nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo del materiale. Se non esistono norme per l'acciaio in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

6.7.3.3.3.2 Gli acciai il cui rapporto Re/Rm è superiore a 0,85 non sono ammessi per la costruzione di serbatoi saldati. I valori Re e Rm da utilizzare per calcolare questo rapporto devono essere quelli che sono specificati nel certificato di controllo del materiale.

6.7.3.3.3.3 Gli acciai utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in percentuale, di almeno 10000/Rm con un minimo assoluto del 16% per gli acciai a grana fine e del 20% per gli altri acciai.

6.7.3.3.3.4 Al fine di determinare i valori reali dei materiali, si deve notare che, per la lamiera, l'asse dei provini per la prova di trazione deve essere perpendicolare (trasversalmente) al senso di laminazione. L'allungamento permanente alla rottura deve essere misurato su provini di sezione trasversale rettangolare conformemente alla norma ISO 6892:1988 utilizzando una distanza tra i riferimenti di 50 mm.

***6.7.3.4 Spessore minimo del serbatoio***

6.7.3.4.1 Lo spessore minimo di un serbatoio deve essere uguale al più elevato dei seguenti valori:

a) lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni del 6.7.3.4; e

b) lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice approvato per recipienti sotto pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo dei serbatoi il cui diametro non supera 1,80 m devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro acciaio. I serbatoi il cui diametro supera 1,80 m devono avere almeno 6 mm di spessore, se sono d'acciaio di riferimento, o uno spessore equivalente se sono d'altro acciaio.

6.7.3.4.3 La virola, i fondi e i coperchi del passo d'uomo di tutti i serbatoi non devono avere meno di 4 mm di spessore quale sia il materiale di costruzione.

6.7.3.4.4 Lo spessore equivalente di un acciaio, diverso dall'acciaio di riferimento secondo 6.7.3.4.2 deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

in cui

$e_1$ = spessore equivalente richiesto (in mm) dell'acciaio utilizzato;

$e_0$ = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento al 6.7.3.4.2;

$Rm_1$ = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) dell'acciaio utilizzato (vedere 6.7.3.3.3);

$A_1$ = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura dell'acciaio utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

6.7.3.4.5 In nessun caso lo spessore della parete del serbatoio deve essere inferiore ai valori prescritti da 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Tutte le parti del serbatoio devono avere lo spessore minimo fissato da 6.7.3.4.1 a 6.7.3.4.3. Questo spessore non deve tenere conto di una tolleranza per la corrosione.

6.7.3.4.6 Se si utilizza l'acciaio dolce (vedere 6.7.3.1), non è necessario fare il calcolo con la formula del 6.7.3.4.4.

6.7.3.4.7 Non ci devono essere brusche variazioni di spessore della lamiera nei raccordi tra i fondi e la virola del serbatoio.

***6.7.3.5 Equipaggiamento di servizio***

6.7.3.5.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto in modo da essere protetto contro i rischi di strappo o danneggiamento, durante il trasporto o la movimentazione. Se il collegamento tra il telaio e il serbatoio permette uno spostamento relativo del sottoinsieme, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, organi di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne (utilizzando, per esempio, delle zone di taglio). I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.

6.7.3.5.2 Tutte le aperture del serbatoio delle cisterne mobili aventi un diametro maggiore di 1,5 mm , salvo le aperture destinate a ricevere dispositivi di decompressione, aperture d'ispezione o fori di spurgo chiusi, devono essere muniti di almeno tre dispositivi di chiusura in serie indipendenti gli uni dagli altri, di cui il primo è un otturatore interno, una valvola di limitazione di portata o un dispositivo equivalente, il secondo un otturatore esterno, e il terzo una flangia piena o un dispositivo equivalente.

6.7.3.5.2.1 Se una cisterna mobile è equipaggiata con una valvola di limitazione di portata, questa deve essere montata in modo tale che la sua sede si trovi all'interno del serbatoio o di in una flangia saldata o, se è montata all'esterno, i suoi attacchi devono essere progettati in modo che, in caso d'urto, essa conservi la sua efficacia. Le valvole di limitazione di portata devono essere scelte e montate in modo da chiudersi automaticamente quando è raggiunta la portata specificata dal costruttore. I raccordi e accessori, a monte o a valle di una tale valvola, devono avere una capacità superiore alla portata della valvola di limitazione di portata.

6.7.3.5.3 Per le aperture di riempimento e di svuotamento, il primo dispositivo di chiusura deve essere un otturatore interno, e il secondo un otturatore istallato in una posizione accessibile su ogni tubazione di svuotamento e di riempimento.

6.7.3.5.4 Per le aperture di riempimento e di svuotamento dal basso di cisterne mobili utilizzate per il trasporto di gas liquefatti non refrigerati infiammabili e/o tossici, l'otturatore interno deve essere un dispositivo di sicurezza a chiusura rapida che si chiuda automaticamente in caso di spostamento accidentale della cisterna mobile durante il riempimento o lo svuotamento o in caso d'immersione nelle fiamme. Salvo per le cisterne mobili di capacità non superiore a 1000 litri, la chiusura di questo dispositivo deve poter essere comandata a distanza.

6.7.3.5.5 I serbatoi, oltre le aperture di riempimento, di svuotamento e d'equilibramento della pressione del gas, devono essere provvisti di aperture utilizzabili per l'installazione di spie, di termometri e di manometri. I raccordi di questi apparecchi devono essere fatti in incassi o tasche saldati in modo appropriato, e non mediante raccordi avvitati attraverso il serbatoio.

6.7.3.5.6 Tutte le cisterne mobili devono essere munite di un passo d'uomo, o d'altre aperture sufficientemente larghe per permettere un'ispezione interna e un accesso adeguato per la manutenzione e la riparazione dell'interno.

6.7.3.5.7 Gli organi esterni devono essere raggruppati, per quanto possibile.

6.7.3.5.8 Tutti i raccordi di una cisterna mobile devono recare dei chiari marchi indicanti la funzione di ognuno di essi.

6.7.3.5.9 Ogni otturatore o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in funzione di una pressione normale almeno uguale alla PSMA del serbatoio, tenendo conto delle temperature che si possono incontrare durante il trasporto. Tutti gli otturatori a vite devono chiudersi in senso orario. Per gli altri otturatori, la posizione (aperto e chiuso) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutti gli otturatori devono essere progettati in modo da impedire un'apertura accidentale.

6.7.3.5.10 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e istallate, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale metallico. Per quanto possibile, le tubazioni devono essere assemblate per saldatura.

6.7.3.5.11 I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come in caso di un giunto filettato.

6.7.3.5.12 La pressione di scoppio, di tutte le tubazioni e di tutti gli organi della tubazione non deve essere inferiore al più grande dei seguenti valori pari a quattro volte la PSMA del serbatoio, oppure quattro volte la pressione alla quale questo può essere sottoposto in servizio per azione di una pompa o di un altro dispositivo (ad eccezione dei dispositivi di decompressione)

6.7.3.5.13 Devono essere utilizzati metalli duttili per la costruzione d'otturatori, valvole e accessori.

### *6.7.3.6 Aperture in basso*

6.7.3.6.1 Alcuni gas liquefatti non devono essere trasportati in cisterne mobili provviste di aperture in basso quando l'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6 , vieta l'utilizzazione di aperture nella parte bassa. Non vi devono essere aperture sotto il livello del liquido quando la cisterna è riempita fino al suo grado massimo ammesso di riempimento.

### *6.7.3.7 Dispositivi di decompressione*

6.7.3.7.1 Le cisterne mobili devono essere provviste di uno o più dispositivi di decompressione a molla. I dispositivi si devono aprire automaticamente ad una pressione che non deve essere inferiore alla PSMA ed essere completamente aperti ad una pressione uguale al 110 % della PSMA. Dopo la decompressione, questi dispositivi devono chiudersi ad una pressione che non deve essere inferiore a più del 10% della pressione d'inizio di apertura e devono restare chiusi a tutte le pressioni più basse. I dispositivi di decompressione devono essere di un tipo atto a resistere agli sforzi dinamici, compresi quelli dovuti al movimento del liquido. Non è ammessa l'utilizzazione di dischi di rottura non montati in serie con un dispositivo di decompressione a molla.

6.7.3.7.2 I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di materie estranee, la perdita di gas o lo sviluppo d'ogni sovrapressione pericolosa.

6.7.3.7.3 Le cisterne mobili destinate al trasporto di certi gas liquefatti non refrigerati previsti nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6 devono essere munite di un dispositivo di decompressione approvato dall'autorità competente. Salvo il caso di una cisterna mobile riservata al trasporto di una materia e munita di un dispositivo di decompressione approvato, costruito con materiali compatibili con la materia trasportata, questo dispositivo deve comprendere un disco di rottura a monte di un dispositivo a molla. Lo spazio compreso tra il disco di rottura e il dispositivo deve essere raccordato da un manometro, o un altro indicatore appropriato. Questa sistemazione permette di rilevare una rottura, una foratura o un difetto di tenuta del disco tale da causare un non corretto funzionamento del dispositivo di decompressione. Il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale superiore del 10% alla pressione d'inizio apertura del dispositivo di decompressione.

6.7.3.7.4 Nel caso di cisterne mobili ad uso multiplo, i dispositivi di decompressione devono aprirsi alla pressione indicata al 6.7.3.7.1 relativa al gas, tra quelli autorizzati al trasporto nella cisterna mobile, la cui PSMA è più elevata.

### *6.7.3.8 Portata dei dispositivi di decompressione*

6.7.3.8.1 La portata combinata dei dispositivi di decompressione, nelle condizioni in cui la cisterna è immersa totalmente nelle fiamme, deve essere sufficiente affinché la pressione (compresa la pressione accumulata) nel serbatoio non superi il 120% della PSMA. Per ottenere la portata totale di scarica prescritta, si devono utilizzare dispositivi di decompressione a molla. Nel caso di cisterne mobili ad uso multiplo, la portata combinata di scarica dei dispositivi di decompressione deve essere calcolata per il gas, tra quelli autorizzati al trasporto nella cisterna mobile, che richiede la più forte portata di scarico.

6.7.3.8.1.1 Per determinare la portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione, che si deve considerare come la somma delle portate individuali di tutti i dispositivi, si utilizza la seguente formula[5]:

$$Q = 12,4\frac{FA^{0,82}}{LC}\sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

in cui:

Q = portata minima richiesta di scarica metri cubi di aria al secondo (m³/s), nelle condizioni normali: pressione di 1 bar alla temperatura di 0°C (273 K);

F = coefficiente il cui valore è dato qui di seguito:

serbatoi senza isolamento termico: F = 1

serbatoi con isolamento termico: F = U(649 - t)/13,6 ma, in nessun caso, inferiore a 0,25.

in cui:

U = conducibilità termica dell'isolamento a 38°C, espressa in $kW \times m^{-2} \times K^{-1}$;

t = temperatura reale del gas liquefatto non refrigerato durante il riempimento (°C); se questa temperatura non è conosciuta, prendere t = 15°C;

Il valore di F sopra riportato, per i serbatoi con isolamento, può essere utilizzato a condizione che l'isolamento sia conforme al 6.7.3.8.1.2.

A = superficie totale esterna, in m², del serbatoio;

Z = fattore di compressione dei gas nelle condizioni d'accumulo (se questo fattore non è conosciuto, prendere Z = 1,0);

T = temperatura assoluta, in Kelvin (°C + 273) a monte dei dispositivi di decompressione, nelle condizioni d'accumulo;

L = calore latente di vaporizzazione del liquido, in kJ/kg, nelle condizioni d'accumulo;

M = massa molecolare del gas scaricato;

C = costante che proviene da una delle formule seguenti e che dipende dal rapporto "k" dei calori specifici:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

in cui

$c_p$ è il calore specifico a pressione costante, e

$c_v$ è il calore specifico a volume costante;

quando k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

quando k = 1 o k non è conosciuto

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0,607$$

in cui "e" è la costante matematica 2,7183.

[5] *Questa formula si applica solo ai gas liquefatti non refrigerati la cui temperatura critica è superiore alla temperatura nelle condizioni d'accumulo. Per i gas che hanno temperature critiche vicine alle condizioni d'accumulo o inferiori a questa, il calcolo della portata combinata delle valvole di decompressione deve tenere conto delle proprietà termodinamiche dei gas (vedere per esempio CGA S-1.2-1995).*

La costante C può anche essere ottenuta con l'aiuto della seguente tabella:

| *k* | *C* | *k* | *C* | *k* | *C* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 0,607 | 1,26 | 0,660 | 1,52 | 0,704 |
| 1,02 | 0,611 | 1,28 | 0,664 | 1,54 | 0,707 |
| 1,04 | 0,615 | 1,30 | 0,667 | 1,56 | 0,710 |
| 1,06 | 0,620 | 1,32 | 0,671 | 1,58 | 0,713 |
| 1,08 | 0,624 | 1,34 | 0,674 | 1,60 | 0,716 |
| 1,10 | 0,628 | 1,36 | 0,678 | 1,62 | 0,719 |
| 1,12 | 0,633 | 1,38 | 0,681 | 1,64 | 0,722 |
| 1,14 | 0,637 | 1,40 | 0,685 | 1,66 | 0,725 |
| 1,16 | 0,641 | 1,42 | 0,688 | 1,68 | 0,728 |
| 1,18 | 0,645 | 1,44 | 0,691 | 1,70 | 0,731 |
| 1,20 | 0,649 | 1,46 | 0,695 | 2,00 | 0,770 |
| 1,22 | 0,652 | 1,48 | 0,698 | 2,20 | 0,793 |
| 1,24 | 0,656 | 1,50 | 0,701 | | |

6.7.3.8.1.2 I sistemi d'isolamento utilizzati per limitare la capacità di dissipazione devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. In ogni caso, i sistemi d'isolamento, approvati a questo scopo, devono:

a) conservare la loro efficacia a tutte le temperature fino a 649°C; e

b) essere avvolti da un materiale avente un punto di fusione uguale o superiore a 700°C.

***6.7.3.9 Marcatura dei dispositivi di decompressione***

6.7.3.9.1 Su ogni dispositivo di decompressione, le seguenti indicazioni devono essere marcate in caratteri leggibili e indelebili:

a) la pressione nominale di scarica (in bar o kPa);

b) le tolleranze ammissibili per la pressione di apertura dei dispositivi di decompressione a molla;

c) la temperatura di riferimento corrispondente alla pressione nominale di scoppio dei dischi di rottura; e

d) la portata nominale del dispositivo in $m^3$ di aria normalizzata per secondo ($m^3/s$).

Per quanto possibile, devono anche apparire le seguenti informazioni:

e) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.

6.7.3.9.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:1991.

***6.7.3.10 Raccordo dei dispositivi di decompressione***

6.7.3.10.1 I raccordi dei dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralci fino al dispositivo di sicurezza. Non devono essere istallati otturatori tra il serbatoio e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono doppiati da dispositivi equivalenti per permettere la manutenzione o per altri scopi e se gli otturatori assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccati aperti, o se gli otturatori sono interconnessi da un sistema di bloccaggio così che almeno uno dei dispositivi doppiati sia sempre in funzione e suscettibile di soddisfare le prescrizioni del 6.7.3.8. Nulla deve ostruire un'apertura, verso un dispositivo d'aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare il flusso di liberazione del serbatoio verso questi dispositivi. I dispositivi d'aerazione situati a valle dei dispositivi di decompressione, quando esistono, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando solo una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

***6.7.3.11 Ubicazione dei dispositivi di decompressione***

6.7.3.11.1 Gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati in cima ai serbatoi, il più vicino possibile al centro longitudinale e trasversale del serbatoio. Nelle condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nella fase vapore del serbatoio e i dispositivi devono essere istallati in modo tale che il vapore da scaricare possa sfuggire senza incontrare ostacoli. Per i gas liquefatti non refrigerati infiammabili, il vapore scaricato deve essere diretto lontano dal serbatoio in modo che non possa ricadere su di lui. Dei dispositivi di protezione che deviano il getto del vapore sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.3.11.2 Devono essere prese delle misure per prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare che siano danneggiati in caso di ribaltamento della cisterna mobile.

***6.7.3.12 Dispositivi di misura***

6.7.3.12.1 Una cisterna mobile deve essere equipaggiata di uno o più dispositivi di misura, a meno che sia previsto il riempimento per pesata. Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o d'altri materiali fragili comunicanti direttamente con il contenuto del serbatoio.

***6.7.3.13 Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di amarraggio delle cisterne mobili***

6.7.3.13.1 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.3.2.9 e i coefficienti di sicurezza indicati al 6.7.3.2.10. Sono accettabili pattini, telai, culle o altre strutture analoghe.

6.7.3.13.2 Gli sforzi combinati esercitati dalle strutture (culle, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di amarraggio della cisterne mobili non devono generare sforzi eccessivi su una qualunque parte del serbatoio. Tutte le cisterne mobili devono essere munite d'attacchi permanenti di sollevamento e di amarraggio. Questi attacchi devono, di preferenza, essere montati sui supporti della cisterna mobile, ma essi possono essere montati su piastre di rinforzo fissate al serbatoio nei punti in cui è sostenuto.

6.7.3.13.3 Nella progettazione dei supporti e delle telai, si deve tenere conto degli effetti di corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.3.13.4 I passaggi della forca devono poter essere otturati. I mezzi d'otturazione di questi passaggi devono essere un elemento permanente del telaio o essere fissati in modo permanente al telaio. Le cisterne mobili, ad un solo compartimento, la cui lunghezza è inferiore a 3,65 m non devono essere provviste di passaggi di forche otturate, a condizione:

a) che il serbatoio, compresi tutti gli organi, siano ben protetti contro gli urti delle forche di apparecchi di sollevamento; e

b) che la distanza tra i centri dei passaggi delle forche sia almeno uguale alla metà della lunghezza massima della cisterna mobile.

6.7.3.13.5 Se le cisterne mobili non sono protette durante il trasporto conformemente al 4.2.2.3, i serbatoi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento del serbatoio e dell'equipaggiamento di servizio causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa sfuggire in caso di urto o di ribaltamento della cisterna mobile sui suoi organi. Esempi di misure di protezione dei serbatoi e dell'equipaggiamento di servizio:

a) la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sui due lati, alla altezza della linea mediana;

b) la protezione delle cisterne mobili contro i ribaltamenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio;

c) la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un telaio;

d) la protezione del serbatoio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio secondo ISO 1496-3:1995.

***6.7.3.14 Approvazione del tipo***

6.7.3.14.1 Per ogni nuovo tipo di cisterna mobile, l'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo. Questo certificato deve attestare che la cisterna mobile è stata controllata dall'autorità competente, si presta all'uso che se ne vuole fare e risponde alle prescrizioni generali enunciate nel presente capitolo e, se il caso, alle disposizioni concernenti i gas previsti nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 al 4.2.5.2.6. Quando una serie di cisterne mobili è fabbricata senza modifiche della progettazione, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il processo-verbale di prova del prototipo, i gas il cui trasporto è autorizzato, i materiali di costruzione del serbatoio, come pure un numero d'approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, vale a dire della sigla distintiva dei veicoli in circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna per la circolazione stradale (Vienna 1968), e da un numero d'immatricolazione. I certificati devono indicare le eventuali sistemazioni alternative conformi al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione delle cisterne mobili più piccole costruite con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.

6.7.3.14.2 Il processo-verbale di prova del prototipo deve comprendere almeno:

a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;

b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.3.15.3; e

c) i risultati della prova d'impatto del 6.7.3.15.1, se applicabile.

***6.7.3.15 Controlli e prove***

6.7.3.15.1 Per le cisterne mobili rispondenti alla definizione di contenitore nella CSC, un prototipo rappresentante ogni tipo deve essere sottoposto ad una prova d'impatto. Deve essere dimostrato che il prototipo della cisterna mobile è capace di assorbire le forze risultanti da un urto equivalente almeno a quattro volte (4 g) la MLMA della cisterna mobile a pieno carico durante una durata caratteristica degli urti meccanici subiti durante il trasporto ferroviario. Qui di seguito si trova una lista delle norme che descrivono i metodi utilizzabili per realizzare la prova d'impatto

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

National standard of Canada, CAN/CGSB-43.147-2002
"Construction, Modification, Qualification, Maintenance, and Selection and Use of Means of Containment for the Handling, Offering for Transport or Transporting of Dangerous Goods by Rail"
March 2002, published by Canadian General Standards Board (CGSB)

Deutsche Bahn AG
DB Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal impact test

Canadian Standards Association (CSA),
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of Dangerous Goods
(B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société Nationale des Chemins de fer Français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes e essais dynamiques des chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.3.15.2 Il serbatoio e gli equipaggiamenti d'ogni cisterna mobile devono essere sottoposti ad un primo controllo e ad una prima prova prima della messa in servizio (controllo e prova iniziali) e, in seguito, a controlli e prove ad intervalli di cinque anni al massimo (controllo e prove periodici quinquennali), con un controllo e una prova periodica intermedia (controllo e prove periodici ad intervalli di due anni e mezzo) a metà del controllo e della prova periodica di cinque anni. Il controllo e la prova ad intervalli di due anni e mezzo possono essere effettuati nei tre mesi che precedono o seguono la data indicata. Un controllo ed una prova eccezionali, quando questo sia necessario secondo 6.7.3.15.7, si devono effettuare senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodiche.

6.7.3.15.3 Il controllo e la prova iniziali di una cisterna mobile devono comprendere un controllo delle caratteristiche di progettazione, un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti non refrigerati che devono essere trasportati, ed una prova di pressione utilizzando le pressioni di prova del 6.7.3.3.2. La prova di pressione può essere eseguita sotto forma di prova idraulica o utilizzando un altro liquido o un altro gas con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato. Prima che la cisterna mobile sia messa in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se il serbatoio e i suoi organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblatura, ad una prova di tenuta. Tutte le saldature sotto-

poste a sforzi devono essere oggetto, durante la prova iniziale, di un controllo non distruttivo per radiografia, mediante ultrasuoni o un altro metodo appropriato. Ciò non si applica all'involucro.

6.7.3.15.4 Il controllo e la prova periodici di cinque anni devono comprendere un esame interno ed esterno come pure, come regola generale, una prova di pressione idraulica. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Se il serbatoio e i suoi equipaggiamenti hanno subito separatamente la prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblatura, ad una prova di tenuta.

6.7.3.15.5 Il controllo e la prova periodici intermedi ad intervalli di due anni e mezzo devono comprendere almeno un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti non refrigerati che devono essere trasportati, una prova di tenuta e un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Gli involucri di protezione, di isolamento termico o altri non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione dello stato della cisterna mobile. Per le cisterne mobili riservate al trasporto di un solo gas liquefatto non refrigerato, l'esame interno ad intervalli di due anni e mezzo può essere omesso o sostituito da altri metodi di prova o procedure di controllo specificate dall'autorità competente o dall'organismo da essa designato.

6.7.3.15.6 Le cisterne mobili non possono essere riempite e presentate al trasporto dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica ad intervalli di cinque anni o di due anni e mezzo prescritti al 6.7.3.15.2. Tuttavia, le cisterne mobili riempite prima della data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica possono essere trasportate per un periodo non superiore a tre mesi oltre questa data. Inoltre, possono essere trasportate dopo questa data:

a) dopo svuotamento ma prima della pulizia, per essere sottoposte alla prova successiva o controllo prima di essere di nuovo riempite; e

b) salvo se l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a sei mesi, oltre questa data, quando contengano materie trasportate ai fini dell'eliminazione o del riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione.

6.7.3.15.7 Il controllo e la prova eccezionali s'impongono quando la cisterna mobile presenta segni di danneggiamento o di corrosione, o perdite, o altri difetti indicanti una mancanza suscettibile di compromettere l'integrità della cisterna mobile. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal grado di danneggiamento o di deterioramento della cisterna mobile. Essi devono inglobare, almeno, il controllo e la prova effettuati ad intervalli di due anni e mezzo conformemente al 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 L'esame interno ed esterno deve assicurare che:

a) il serbatoio è ispezionato per determinare la presenza di fori, di corrosione o di abrasione, di segni, di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura per il trasporto;

b) le tubazioni, le valvole e i giunti di tenuta sono ispezionati per svelare segni di corrosione, difetti e ogni altra mancanza, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;

c) i dispositivi di serraggio dei coperchi del passo d'uomo funzionano correttamente e che questi coperchi e i loro giunti di tenuta non perdono;

d) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;

e) tutti i dispositivi e le valvole d'emergenza sono esenti da corrosione, da deformazione e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa compromettere il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e gli otturatori a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il buon funzionamento;

f) le marcature prescritte sulla cisterna mobile sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e

g) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento della cisterna mobile sono in buono stato.

6.7.3.15.9 I controlli e le prove indicate al 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 e 6.7.3.15.7 devono essere effettuati o attestati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Se la prova di pressione idraulica fa parte del controllo e della prova, deve essere effettuata alla pressione indicata sulla placca della cisterna mobile. Quando è sotto pressione, la cisterna mobile deve essere ispezionata per rilevare ogni perdita del serbatoio,, delle tubazioni o dell'equipaggiamento.

6.7.3.15.10 In ogni caso in cui il serbatoio abbia subito operazioni di taglio, di riscaldamento o di saldatura, questi lavori devono ricevere l'approvazione dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato, tenuto conto del codice per recipienti sotto pressione utilizzato per la costruzione del serbatoio. Una prova di pressione deve essere effettuata alla pressione di prova iniziale dopo la conclusione dei lavori.

6.7.3.15.11 Se un difetto suscettibile di ridurre la sicurezza è rilevato, la cisterna mobile non deve essere rimessa in servizio prima di essere stata riparata e di aver subito con successo una nuova prova di pressione.

***6.7.3.16 Marcatura***

6.7.3.16.1 Ogni cisterna mobile deve recare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile e facilmente accessibile ai fini dell'ispezione. Se per ragioni di sistemazione della cisterna mobile, la placca non può essere fissata in modo permanente al serbatoio, dovranno essere marcate direttamente su di esso almeno le informazioni previste dal codice per recipienti sotto pressione. Su questa placca devono essere marcati per stampaggio o altro mezzo simile, al minimo, le seguenti informazioni.

Stato di costruzione

| U<br>N | Stato di<br>approvazione | Numero di<br>approvazione | Nel caso di prescrizioni alternative (vedere 6.7.1.2)<br>"AA" |
|---|---|---|---|

Nome o sigla del fabbricante

Numero di serie del fabbricante

Organismo designato per l'approvazione del tipo

Numero d'immatricolazione del proprietario

Anno di costruzione

Codice per recipienti sotto pressione conformemente al quale il serbatoio è progettato

Pressione di prova …….. bar/kPa (pressione manometrica)[6]

PSMA …….. bar/kPa (pressione manometrica)[6]

Pressione esterna di calcolo[7] …….. bar/kPa (pressione manometrica) [6]

Intervallo delle temperature di calcolo, da …….. °C a …….. °C

Temperatura di riferimento del calcolo …….. °C

Capacità in acqua, …….. a 20°C litri

Data della prova iniziale di pressione e identificazione del testimone

Materiale o materiali del serbatoio e riferimento alla o alle norme del materiale

Spessore equivalente in acciaio di riferimento…….. mm

Data e tipo della o delle ultime prove periodiche

Mese …….. Anno …….. Pressione di prova …….. bar/kPa (pressione manometrica) [6]

Punzone dell'esperto che ha realizzato o attestato l'ultima prova.

6.7.3.16.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate sulla cisterna mobile stessa o su una placca di metallo solidamente fissata alla cisterna mobile:

Nome dell'esercente

Nome del o dei gas liquefatti non refrigerati autorizzati al trasporto

Massa massima ammissibile di carico per ciascuno dei gas liquefatti non refrigerati autorizzati al trasporto …….. kg

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) …….. kg

Tara …….. kg.

*6 Deve essere precisata l'unità utilizzata.*
*7 Vedere 6.7.2.2.10.*

***NOTA:*** *Per l'identificazione dei gas liquefatti non refrigerati trasportati, vedere anche la parte 5.*

6.7.3.16.3 Se una cisterna mobile è progettata e approvata per la movimentazione in alto mare, sulla placca di identificazione deve figurare "CISTERNA MOBILE OFFSHORE".

**6.7.4 Prescrizioni relative alla progettazione, costruzione, controlli e prove di qualificazione delle cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati**

***6.7.4.1 Definizioni***

Ai fini della presente sezione, s'intende per:

*Sistemazione alternativa*, una approvazione accordata dalla autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo.

*Cisterna mobile*, una cisterna multimodale con isolamento termico, avente una capacità superiore a 450 litri munita dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura necessari per il trasporto di gas liquefatti refrigerati. La cisterna mobile deve poter essere riempita e svuotata senza la rimozione del suo equipaggiamento di struttura. Essa deve possedere elementi stabilizzatori esterni alla cisterna e poter essere sollevata quando è piena. Deve essere progettata principalmente per essere caricata su un veicolo di trasporto o una nave ed essere equipaggiata di pattini, d'incastellature o d'accessori che facilitino la movimentazione meccanica. I veicoli cisterna, le cisterne non metalliche e i grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), le bombole per gas e i recipienti di grandi dimensioni non sono considerati come cisterne mobili;

*Cisterna*, una costruzione costituita normalmente:

a) da un involucro e uno o più serbatoi interni, in cui lo spazio tra il o i serbatoi e l'involucro è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria) e che può comprendere un sistema d'isolamento termico; o

b) da un involucro e un serbatoio interno con uno strato intermedio di materiali calorifughi solidi (per esempio schiuma solida);

*Serbatoio*, la parte della cisterna mobile che contiene il gas liquefatto refrigerato da trasportare, comprese le aperture e i loro mezzi d'otturazione, ma escluso l'equipaggiamento di servizio e l'equipaggiamento di struttura esterni;

*Involucro*, la copertura o guaina d'isolamento esterna che può far parte del sistema d'isolamento;

*Equipaggiamento di servizio*, gli apparecchi di misura e i dispositivi di riempimento e svuotamento, d'aerazione, di sicurezza, di pressurizzazione, di raffreddamento e d'isolamento termico;

*Equipaggiamento di struttura*, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione o di stabilizzazione esterni al serbatoio;

*Pressione di servizio massima autorizzata* (PSMA), la pressione manometrica effettiva massima in cima al serbatoio di una cisterna mobile riempita nella sua posizione d'esercizio comprendente la pressione effettiva più elevata durante il riempimento o lo svuotamento;

*Pressione di prova*, la pressione manometrica massima in cima al serbatoio durante la prova di pressione;

*Prova di tenuta*, la prova consistente nel sottomettere il serbatoio e il suo equipaggiamento di servizio, mediante un gas, ad una pressione interna effettiva pari almeno al 90% della PSMA;

*Massa lorda massima ammissibile (*MLMA*)*, la somma della tara della cisterna mobile e del più pesante carico il cui trasporto sia autorizzato;

*Tempo di tenuta*, il tempo che decorre tra lo stabilirsi della condizione iniziale di riempimento e quello in cui la pressione del contenuto raggiunge, causa l'apporto di calore, la pressione più bassa indicata sul o sui dispositivi di limitazione di pressione;

*Acciaio di riferimento*, un acciaio avente una resistenza alla trazione di 370 N/mm² e un allungamento alla rottura del 27%;

*Temperatura minima di calcolo*, la temperatura utilizzata per la progettazione e la costruzione del serbatoio non superiore alla più bassa (fredda) temperatura (temperatura di servizio) del contenuto nelle normali condizioni di riempimento, di svuotamento e di trasporto.

***6.7.4.2 Prescrizioni generali concernenti la progettazione e la costruzione***

6.7.4.2.1 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle disposizioni di un codice per i recipienti sotto pressione, approvato dall'autorità competente. I serbatoi e gli involucri devono essere costruiti con materiali metallici adatti alla formatura. Gli involucri devono essere d'acciaio. Materiali non metallici possono essere utilizzati per gli attacchi e i supporti tra il serbatoio e l'involucro, a condizione che sia dimostrato che le proprietà dei materiali alla temperatura minima di calcolo siano soddisfacenti. In linea di principio, i materiali devono essere conformi a norme nazionali o internazionali dei materiali. Per i serbatoi e gli involucri saldati, si devono utilizzare soltanto materiali la cui saldabilità sia pienamente dimostrata. I giunti di saldatura devono essere fatti a regola d'arte ed offrire ogni garanzia di sicurezza. Se il procedimento di fabbricazione o i materiali utilizzati lo esigono, i serbatoi devono subire un trattamento termico per garantire un'appropriata resistenza della saldatura e delle zone termicamente interessate. Per la scelta del materiale, si deve tenere conto della temperatura minima di calcolo riguardo ai rischi di rottura fragile, della fragilizzazione da idrogeno, della corrosione fessurante sotto tensione e della resistenza agli urti. Se si utilizza un acciaio a grana fine, il valore garantito del limite di snervamento non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale. I materiali della cisterna mobile devono essere adatti all'ambiente esterno che si incontra durante il trasporto.

6.7.4.2.2 Tutte le parti di una cisterna mobile, compresi gli organi, i giunti di tenuta e la tubazione, che possano normalmente entrare in contatto con il gas liquefatto refrigerato trasportato, devono essere compatibili con il gas in questione.

6.7.4.2.3 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, che possa dare origine a corrosione galvanica.

6.7.4.2.4 Il sistema d'isolamento termico deve comprendere un rivestimento completo del o dei serbatoi con materiali calorifughi efficaci. L'isolamento esterno deve essere protetto da un involucro atto a prevenire l'ingresso d'umidità ed evitare altri danneggiamenti nelle normali condizioni di trasporto.

6.7.4.2.5 Se un involucro è chiuso in modo tale da essere a tenuta di gas, si deve prevedere un dispositivo per impedire che la pressione nello strato isolante raggiunga un valore pericoloso.

6.7.4.2.6 Le cisterne mobili destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati aventi un punto di ebollizione al di sotto di meno (-)182°C, alla pressione atmosferica, non devono comprendere materiali che possano reagire pericolosamente a contatto con l'ossigeno o atmosfere arricchite d'ossigeno, se essi sono situati nelle parti dell'isolamento termico quando ci sia un rischio di contatto con l'ossigeno o con un fluido arricchito d'ossigeno.

6.7.4.2.7 Il materiale isolante non deve deteriorarsi indebitamente durante il servizio.

6.7.4.2.8 Il tempo di tenuta di riferimento deve esser determinato per ogni gas liquefatto refrigerato destinato al trasporto in cisterne mobili.

6.7.4.2.8.1 Il tempo di tenuta di riferimento deve esser determinato secondo un metodo riconosciuto dall'autorità competente, tenendo conto:

a) dell'efficacia del sistema d'isolamento, determinata conformemente al 6.7.4.2.8.2;

b) della più bassa pressione del o dei dispositivi limitatori di pressione;

c) delle condizioni iniziali di riempimento;

d) di una ipotetica temperatura ambiente di 30°C;

e) delle proprietà fisiche di ciascun gas liquefatto refrigerato da trasportare.

6.7.4.2.8.2 L'efficacia del sistema d'isolamento (apporto di calore in watt) è determinata sottoponendo la cisterna mobile ad una prova in accordo ad un metodo riconosciuto dall'autorità competente. Questa prova è:

a) o una prova a pressione costante (per esempio alla pressione atmosferica) in cui la perdita di gas liquefatto refrigerato è misurata su una data durata;

b) o una prova in sistema chiuso in cui l'elevazione di pressione nel serbatoio è misurata su un certo periodo di tempo.

Si deve tenere conto delle variazioni della pressione atmosferica nel caso di prova a pressione costante. Per entrambe le prove, sarà necessario effettuare delle correzioni al fine di tenere conto delle variazioni della temperatura ambiente in rapporto al valore ipotetico di 30°C della temperatura ambiente di riferimento.

***NOTA:*** *Per determinare il tempo di tenuta reale prima d'ogni trasporto, vedere il 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 L'involucro di una cisterna a doppia parete isolata sotto vuoto deve avere una pressione esterna di calcolo di almeno 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica) calcolata secondo un codice tecnico riconosciuto, o una pressione critica calcolata di collasso di almeno 200 kPa (2 bar) (pressione manometrica). Nel calcolo della resistenza dell'involucro alla pressione esterna si può tenere conto di rinforzi interni ed esterni.

6.7.4.2.10 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto e con adeguati attacchi di sollevamento e di amarraggio.

6.7.4.2.11 Le cisterne mobili devono essere progettate per sopportare senza perdita del contenuto, come minimo, la pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, lungo tutta la durata della vita prevista della cisterna mobile.

6.7.4.2.12 Le cisterne mobili e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, al carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:

a) nel senso di marcia: due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)8;

b) orizzontalmente, perpendicolare al senso di marcia: la MLMA (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)8;

c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)8; e

d) verticalmente, dall'alto in basso: due volte la MLMA (il carico totale include l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)8.

6.7.4.2.13 Per ciascuna delle forze del 6.7.4.2.12, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza:

a) per i materiali con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito;

b) per i materiali senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.

6.7.4.2.14 I valori del limite di snervamento o del limite di snervamento garantito saranno i valori specificati nelle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici, i valori minimi, specificati nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione o se sono utilizzati materiali non metallici, il valore da utilizzare, per il limite di snervamento o per il limite di snervamento all'allungamento, deve essere approvato dall'autorità competente.

6.7.4.2.15 Le cisterne mobili utilizzate per trasportare gas liquefatti refrigerati infiammabili devono poter essere messe a terra elettricamente.

***6.7.4.3 Criteri di progettazione***

6.7.4.3.1 I serbatoi devono avere una sezione circolare.

6.7.4.3.2 I serbatoi devono essere progettati e costruiti per resistere ad una pressione di prova almeno uguale a 1,3 volte la PSMA. Per i serbatoi ad isolamento sotto vuoto, la pressione di prova non deve essere inferiore a 1,3 volte la PSMA aumentata di 100 kPa (1 bar). La pressione di prova non deve essere in nessun caso inferiore a 300 kPa (3 bar) (pressione manometrica). Si devono anche considerare le prescrizioni concernenti lo spessore minimo dei serbatoi specificate da 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Per i metalli che hanno limite di snervamento definito o che sono caratterizzati da un limite di snervamento garantito (in genere, limite di snervamento allo 0,2 % d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici), lo sforzo primario di membrana $\sigma$ (sigma) del serbatoio, dovuto alla pressione di prova, non deve superare il più piccolo dei valori 0,75 Re o 0,50 Rm, dove :

Re = limite di snervamento in N/mm², o limite di snervamento garantito allo 0,2% d'allungamento o all'1% per gli acciai austenitici;

Rm = resistenza minima alla trazione in N/mm²,

6.7.4.3.3.1 I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme nazionali o internazionali dei materiali. Nel caso d'acciai austenitici i valori minimi, specificati per Re e Rm nelle norme dei materiali, possono essere aumentati fino al 15% se questi valori più elevati sono attestati

8 *Ai fini dei calcoli: g = 9,81 m/s²*

nel certificato di controllo dei materiali. Se non esistono norme per il metallo in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

6.7.4.3.3.2 Gli acciai il cui rapporto Re/Rm è superiore a 0,85 non sono ammessi per la costruzione di serbatoi saldati. I valori Re e Rm da utilizzare per calcolare questo rapporto devono essere quelli che sono specificati nel certificato di controllo del materiale.

6.7.4.3.3.3 Gli acciai utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in percentuale, di almeno 10000/Rm con un minimo assoluto del 16% per gli acciai a grana fine e del 20% per gli altri acciai. L'alluminio e le leghe d'alluminio utilizzati per la costruzione dei serbatoi devono avere un allungamento alla rottura, in percentuale, di almeno 10000/6Rm con un minimo assoluto del 12%.

6.7.4.3.3.4 Al fine di determinare i valori reali dei materiali, si deve notare che, per la lamiera, l'asse dei provini per la prova di trazione deve essere perpendicolare (trasversalmente) al senso di laminazione. L'allungamento permanente alla rottura deve essere misurato su provini di sezione trasversale rettangolare conformemente alla norma ISO 6892:1988 utilizzando una distanza tra i riferimenti di 50 mm.

***6.7.4.4 Spessore minimo del serbatoio***

6.7.4.4.1 Lo spessore minimo di un serbatoio deve essere uguale al più elevato dei seguenti valori:

a) lo spessore minimo determinato conformemente alle prescrizioni da 6.7.4.4.2 a 6.7.4.4.7; e

b) lo spessore minimo determinato conformemente ad un codice approvato per recipienti sotto pressione, tenuto conto delle prescrizioni del 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Per i serbatoi il cui diametro è uguale o inferiore a 1,80 m, lo spessore della parete non deve essere inferiore a 5 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo. Per i serbatoi aventi più di 1,80 m di diametro lo spessore della parete non deve essere inferiore a 6 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo.

6.7.4.4.3 Per i serbatoi di cisterne ad isolamento sotto vuoto aventi un diametro uguale o inferiore a 1,80 m, lo spessore della parete non deve essere inferiore a 3 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo. Per i serbatoi aventi più di 1,80 m di diametro lo spessore della parete non deve essere inferiore a 4 mm nel caso dell'acciaio di riferimento o ad un valore equivalente nel caso di un altro metallo.

6.7.4.4.4 Per le cisterne ad isolamento sotto vuoto, lo spessore totale dell'involucro e del serbatoio deve corrispondere allo spessore minimo prescritto al 6.7.4.4.2, lo spessore del serbatoio propriamente detto non deve essere inferiore allo spessore minimo prescritto al 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 I serbatoi non devono avere meno di 3 mm di spessore quale che sia il materiale di costruzione.

6.7.4.4.6 Lo spessore equivalente di un metallo, diverso dall'acciaio di riferimento secondo 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3 deve essere determinato con l'aiuto della seguente formula:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

in cui

$e_1$ = spessore equivalente richiesto (in mm) del metallo utilizzato;

$e_0$ = spessore minimo (in mm) specificato per l'acciaio di riferimento al 6.7.4.4.2 e 6.7.4.4.3;

$Rm_1$ = resistenza minima garantita alla trazione (in N/mm²) del metallo utilizzato (vedere 6.7.4.3.3);

$A_1$ = allungamento minimo garantito (in %) alla rottura del metallo utilizzato secondo le norme nazionali o internazionali.

6.7.4.4.7 In nessun caso lo spessore della parete del serbatoio deve essere inferiore ai valori prescritti da 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.5. Tutte le parti del serbatoio devono avere lo spessore minimo fissato da 6.7.4.4.1 a 6.7.4.4.6. Questo spessore non deve tenere conto di una tolleranza per la corrosione.

6.7.4.4.8 Non ci devono essere brusche variazioni di spessore della lamiera nei raccordi tra i fondi e la virola del serbatoio.

***6.7.4.5 Equipaggiamento di servizio***

6.7.4.5.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto in modo da essere protetto contro i rischi di strappo o danneggiamento, durante il trasporto o la movimentazione. Se il collegamento tra il telaio e la cisterna o l'involucro e il serbatoio permette uno spostamento relativo, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, organi di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne (utilizzando, per esempio, delle zone di taglio). I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere garantiti contro ogni apertura accidentale.

6.7.4.5.2 Ogni apertura di riempimento e di svuotamento delle cisterne mobili utilizzate per il trasporto di gas liquefatti refrigerati infiammabili deve essere munita di almeno tre dispositivi di chiusura in serie indipendenti gli uni dagli altri, di cui il primo è un otturatore situato il più vicino possibile all'involucro, il secondo un otturatore e il terzo una flangia piena o un dispositivo equivalente. La chiusura situata più vicino all'involucro deve essere un dispositivo a chiusura rapida, funzionante automaticamente in caso di spostamento accidentale della cisterna mobile durante il riempimento o lo svuotamento o in caso d'immersione nelle fiamme. Questo dispositivo deve poter essere azionato con un comando a distanza.

6.7.4.5.3 Ogni apertura di riempimento e di svuotamento delle cisterne mobili utilizzate per il trasporto di gas liquefatti refrigerati non infiammabili deve essere munita di almeno due chiusure in serie indipendenti, di cui la prima è un otturatore situato il più vicino possibile all'involucro e la seconda una flangia piena o un dispositivo equivalente.

6.7.4.5.4 Per le sezioni di tubazioni che possono essere chiuse alle due estremità e nelle quali possono restare imprigionati prodotti liquidi, deve esser previsto un sistema di scarico funzionante automaticamente per evitare una sovrapressione all'interno della tubazione.

6.7.4.5.5 Per le cisterne ad isolamento sotto vuoto non è richiesta un'apertura d'ispezione.

6.7.4.5.6 Gli organi esterni devono essere raggruppati, per quanto possibile.

6.7.4.5.7 Tutti i raccordi di una cisterna mobile devono recare dei chiari marchi indicanti la funzione di ognuno di essi.

6.7.4.5.8 Ogni otturatore o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in funzione di una pressione normale almeno uguale alla PSMA del serbatoio, tenendo conto delle temperature che si possono incontrare durante il trasporto. Tutti gli otturatori a vite devono chiudersi in senso orario. Per gli altri otturatori, la posizione (aperto o chiuso) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati. Tutti gli otturatori devono essere progettati in modo da impedire un'apertura accidentale.

6.7.4.5.9 In caso di utilizzazione di un equipaggiamento di messa in pressione, i raccordi per liquidi e vapori a questo equipaggiamento devono essere muniti di un otturatore situato il più vicino possibile all'involucro per impedire la perdita di contenuto in caso di danneggiamento subito dall'equipaggiamento.

6.7.4.5.10 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e istallate, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale. Al fine di evitare perdite a seguito di un incendio, si devono utilizzare soltanto tubazioni d'acciaio e giunti saldati tra l'involucro e il raccordo della prima chiusura d'ogni apertura d'uscita. Il metodo di fissaggio della chiusura a questo raccordo deve essere giudicato soddisfacente dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Negli altri luoghi, i raccordi delle tubazioni devono essere saldati quando ciò sia necessario.

6.7.4.5.11 I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come lo farebbe un giunto filettato.

6.7.4.5.12 I materiali per la costruzione degli otturatori e degli accessori devono avere proprietà soddisfacenti alle più basse temperature di servizio della cisterna mobile.

6.7.4.5.13 La pressione di scoppio, di tutte le tubazioni e di tutti gli organi della tubazione deve essere non inferiore al più grande dei seguenti valori pari ad almeno quatto volte la PSMA del serbatoio, oppure quattro volte la pressione alla quale questo può essere sottoposto in servizio per azione di una pompa o di un altro dispositivo (ad eccezione dei dispositivi di decompressione).

***6.7.4.6 Dispositivi di decompressione***

6.7.4.6.1 Ogni serbatoio deve essere equipaggiato con almeno due dispositivi indipendenti di decompressione a molla. I dispositivi si devono aprire automaticamente ad una pressione non inferiore alla PSMA ed essere completamente aperti ad una pressione uguale al 110 % della PSMA. Dopo la decompressione, questi dispositivi devono chiudersi ad una pressione che non deve essere inferiore a più del 10% della pressione d'inizio d'apertura e devono restare chiusi a tutte le pressioni più basse. I dispositivi di decompressione devono essere di un tipo atto a resistere agli sforzi dinamici, compresi quelli dovuti al movimento del liquido.

6.7.4.6.2 I serbatoi per il trasporto di gas liquefatti refrigerati non infiammabili e di idrogeno possono, inoltre, essere provvisti di dischi di rottura montati in parallelo con i dispositivi di decompressione a molla, come è indicato al 6.7.4.7.2 e 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 I dispositivi di decompressione devono essere progettati in modo da impedire l'ingresso di materie estranee, la perdita di gas o lo sviluppo d'ogni sovrapressione pericolosa.

6.7.4.6.4 I dispositivi di decompressione devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

***6.7.4.7 Portata e taratura dei dispositivi di decompressione***

6.7.4.7.1 In caso di perdita di vuoto in una cisterna ad isolamento sotto vuoto o di una perdita del 20% dell'isolamento in una cisterna isolata con materiali solidi, la portata combinata di tutti i dispositivi di decompressione istallati deve essere sufficiente affinché la pressione (compresa la pressione accumulata) nel serbatoio non superi il 120% della PSMA.

6.7.4.7.2 Per i gas liquefatti refrigerati non infiammabili (ad eccezione dell'ossigeno) e l'idrogeno, questa portata può essere assicurata utilizzando dischi di rottura montati in parallelo con i dispositivi di sicurezza prescritti. Questi dischi devono cedere ad una pressione nominale uguale alla pressione di prova del serbatoio.

6.7.4.7.3 Nelle condizioni prescritte al 6.7.4.7.1 e 6.7.4.7.2, associate ad una immersione completa nelle fiamme, la portata combinata dei dispositivi di decompressione installati deve essere tale che la pressione nel serbatoio non superi la pressione di prova.

6.7.4.7.4 Si deve calcolare la portata richiesta dei dispositivi di decompressione conformemente ad un codice tecnico consolidato riconosciuto dall'autorità competente[9].

***6.7.4.8 Marcatura dei dispositivi di decompressione***

6.7.4.8.1 Su ogni dispositivo di decompressione, le seguenti indicazioni devono essere marcate in caratteri leggibili e indelebili:

a) la pressione nominale di scarica (in bar o kPa);

b) le tolleranze ammissibili per la pressione di apertura dei dispositivi di decompressione a molla;

c) la temperatura di riferimento corrispondente alla pressione nominale di scoppio dei dischi di rottura; e

d) la portata nominale del dispositivo in $m^3$ di aria normalizzata per secondo ($m^3/s$).

Per quanto possibile, devono anche apparire le seguenti informazioni:

e) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.

6.7.4.8.2 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:1991.

***6.7.4.9 Raccordo dei dispositivi di decompressione***

6.7.4.9.1 I raccordi dei dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza intralci fino al dispositivo di sicurezza. Non devono essere istallati otturatori tra il serbatoio e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono doppiati da dispositivi equivalenti per permettere la manutenzione o per altri scopi e se gli otturatori assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccati aperti, o se gli otturatori sono interconnessi da un sistema di bloccaggio così che almeno uno dei dispositivi doppiati sia sempre in funzione e le prescrizioni del 6.7.4.7 siano sempre rispettate. Nulla deve ostruire un'apertura, verso un dispositivo d'aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare il flusso di liberazione del serbatoio verso questi dispositivi. Le tubazioni d'aerazione situate situati a valle dei dispositivi di de-

*9 Vedere per esempio "CGA Pamphlet S-1.2-1995".*

compressione, quando esistono, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando solo una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

***6.7.4.10*** ***Ubicazione dei dispositivi di decompressione***

6.7.4.10.1 Gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati in cima ai serbatoi, il più vicino possibile al centro longitudinale e trasversale del serbatoio. Nelle condizioni di riempimento massimo, tutti gli ingressi dei dispositivi di decompressione devono essere situati nella fase vapore del serbatoio e i dispositivi devono essere istallati in modo tale che il vapore d'evacuazione possa sfuggire senza incontrare ostacoli. Per i gas liquefatti refrigerati il vapore da scaricare deve essere diretto lontano dalla cisterna in modo che non possa ricadere su di essa. Dei dispositivi di protezione che deviano il getto del vapore sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.4.10.2 Devono essere prese delle misure per prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare che siano danneggiati in caso di ribaltamento della cisterna mobile.

***6.7.4.11*** ***Dispositivi di misura***

6.7.4.11.1 Una cisterna mobile deve essere equipaggiata di uno o più dispositivi di misura, a meno che sia previsto il riempimento per pesata. Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o d'altri materiali fragili comunicanti direttamente con il contenuto del serbatoio.

6.7.4.11.2 Deve essere previsto un raccordo per un manometro per vuoto nell'involucro delle cisterne mobili isolate sotto vuoto.

***6.7.4.12*** ***Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di amarraggio delle cisterne mobili***

6.7.4.12.1 Le cisterne mobili devono essere progettate e costruite con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.4.2.12 e i coefficienti di sicurezza di cui al 6.7.4.2.13. Sono accettabili pattini, telai, culle o altre strutture analoghe.

6.7.4.12.2 Gli sforzi combinati esercitati dalle strutture (culle, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di amarraggio delle cisterne mobili non devono generare sforzi eccessivi su una qualunque parte della cisterna. Tutte le cisterne mobili devono essere munite d'attacchi permanenti di sollevamento e di amarraggio. Questi attacchi devono, di preferenza, essere montati sui supporti della cisterna mobile, ma essi possono essere montati su placche di rinforzo fissate alla cisterna nei punti in cui è sostenuta.

6.7.4.12.3 Nella progettazione dei supporti e dei telai, si deve tenere conto degli effetti di corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.4.12.4 I passaggi della forca devono poter essere otturati. I mezzi d'otturazione di questi passaggi devono essere un elemento permanente del telaio o essere fissati in modo permanente al telaio. Le cisterne mobili ad un solo compartimento la cui lunghezza è inferiore a 3,65 m non devono essere provviste di passaggi di forche otturate, a condizione:

a) che il serbatoio, compresi tutti gli organi, siano ben protetti contro gli urti delle forche di apparecchi di sollevamento; e

b) che la distanza tra i centri dei passaggi delle forche sia almeno uguale alla metà della lunghezza massima della cisterna mobile.

6.7.4.12.5 Se le cisterne mobili non sono protette durante il trasporto conformemente al 4.2.3.3, i serbatoi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento del serbatoio e dell'equipaggiamento di servizio causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa sfuggire in caso di urto o di ribaltamento della cisterna mobile sui suoi organi. Esempi di misure di protezione:

a) la protezione contro gli urti laterali può consistere in sbarre longitudinali che proteggono il serbatoio sui due lati, alla altezza della linea mediana;

b) la protezione delle cisterne mobili contro i ribaltamenti può consistere in cerchi di rinforzo o sbarre fissate attraverso il telaio;

c) la protezione contro i tamponamenti può consistere in un paraurti oppure in un telaio;

d) la protezione del serbatoio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio secondo ISO 1496-3:1995.

e) la protezione della cisterna mobile contro gli urti o il ribaltamento può essere costituita da un involucro di isolamento sotto vuoto.

***6.7.4.13*** ***Approvazione del tipo***

6.7.4.13.1 Per ogni nuovo tipo di cisterna mobile, l'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo. Questo certificato deve attestare che la cisterna mobile è stata controllata dall'autorità competente, si presta all'uso che se ne vuole fare e risponde alle prescrizioni generali enunciate nel presente capitolo. Quando una serie di cisterne mobili è fabbricata senza modifiche della progettazione, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il processo-verbale di prova del prototipo, i gas liquefatti refrigerati il cui trasporto è autorizzato, i materiali di costruzione del serbatoio e dell'involucro come pure un numero d'approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, vale a dire della sigla distintiva dei veicoli in circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna per la circolazione stradale (Vienna 1968), e da un numero d'immatricolazione. I certificati devono indicare eventuali sistemazioni alternative conformi al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione delle cisterne mobili più piccole costruite con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.

6.7.4.13.2 Il processo-verbale di prova del prototipo deve comprendere almeno:

a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;

b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.4.14.3;

c) i risultati della prova d'impatto del 6.7.4.14.1, se applicabile.

***6.7.4.14*** ***Controlli e prove***

6.7.4.14.1 Per le cisterne mobili rispondenti alla definizione di contenitore nella CSC, un prototipo rappresentante ogni tipo deve essere sottoposto ad una prova d'impatto. Deve essere dimostrato che il prototipo della cisterna mobile è capace di assorbire le forze risultanti da un urto equivalente almeno a quattro volte (4 g) la MLMA della cisterna mobile a pieno carico durante una durata caratteristica degli urti meccanici subiti durante il trasporto ferroviario. Qui di seguito si trova una lista delle norme che descrivono i metodi utilizzabili per realizzare la prova d'impatto:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

National standard of Canada, CAN/CGSB-43.147-2002
"Construction, Modification, Qualification, Maintenance, and Selection and Use of Means of Containment for the Handling, Offering for Transport or Transporting of Dangerous Goods by Rail"
March 2002, published by Canadian General Standards Board (CGSB)

Deutsche Bahn AG
DB Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal impact test

Canadian Standards Association (CSA),
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of Dangerous Goods (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société Nationale des Chemins de fer Français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes e essais dynamiques de chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.4.14.2 La cisterna e gli equipaggiamenti d'ogni cisterna mobile devono essere sottoposti ad un primo controllo e ad una prima prova prima della messa in servizio (controllo e prova iniziali) e, in seguito, a controlli e prove ad intervalli di cinque anni al massimo (controllo e prove periodici quinquennali),

con un controllo e una prova periodica intermedia (controllo e prove periodici ad intervalli di due anni e mezzo) a metà del controllo e della prova periodica di cinque anni. Il controllo e la prova ad intervalli di due anni e mezzo possono essere effettuati nei tre mesi che seguono la data indicata. Un controllo ed una prova eccezionali, quando questo sia necessario secondo 6.7.4.14.7, si devono effettuare senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodici.

6.7.4.14.3 Il controllo e la prova iniziali di una cisterna mobile devono comprendere un controllo delle caratteristiche di progettazione, un esame interno ed esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti refrigerati che devono essere trasportati, ed una prova di pressione utilizzando le pressioni di prova del 6.7.4.3.2. La prova di pressione può essere eseguita sotto forma di prova idraulica o utilizzando un altro liquido o un altro gas con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato. Prima che la cisterna mobile sia messa in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se il serbatoio e i suoi organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblatura, ad una prova di tenuta. Tutte le saldature sottoposte a sforzi devono essere oggetto, durante la prova iniziale, di un controllo non distruttivo per radiografia, mediante ultrasuoni o un altro metodo appropriato. Ciò non si applica all'involucro.

6.7.4.14.4 I controlli e le prove ad intervalli di due anni e mezzo e di cinque anni devono comprendere un esame esterno della cisterna mobile e dei suoi organi, tenuto conto dei gas liquefatti refrigerati trasportati, una prova di tenuta e un controllo del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio e, se il caso, una misura del vuoto. Nel caso di cisterne che non sono isolate sotto vuoto, l'involucro e l'isolamento devono essere tolti per il controllo periodico ad intervalli di due anni e mezzo e di cinque anni, ma solo nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione.

6.7.4.14.5 Inoltre, l'involucro e l'isolamento devono essere tolti per il controllo la prova periodica di cinque anni delle cisterne isolate non sotto vuoto, ma solo nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione.

6.7.4.14.6 Le cisterne mobili non possono essere riempite e presentate al trasporto dopo la data di scadenza dell'ultimo controllo e prova periodica ad intervalli di cinque anni o di due anni e mezzo prescritti al 6.7.4.14.2. Tuttavia, le cisterne mobili riempite prima della data di scadenza di validità dell'ultimo controllo e prova periodica possono essere trasportate per un periodo non superiore a tre mesi oltre questa data. Inoltre, possono essere trasportate dopo questa data:

a) dopo svuotamento ma prima della pulizia, per essere sottoposte alla prova successiva o controllo prima di essere di nuovo riempite; e

b) salvo se l'autorità competente non disponga altrimenti, per un periodo non superiore a sei mesi, oltre questa data, quando contengano materie trasportate ai fini dell'eliminazione o del riciclaggio. Il documento di trasporto deve fare riferimento a quest'esenzione.

6.7.4.14.7 Il controllo e la prova eccezionali sono necessari quando la cisterna mobile presenta segni di danneggiamento o di corrosione, o perdite, o altri difetti indicanti una mancanza suscettibile di compromettere l'integrità della cisterna mobile. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal grado di danneggiamento o di deterioramento della cisterna mobile. Essi devono inglobare, almeno, il controllo e la prova effettuati ad intervalli di due anni e mezzo conformemente al 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 L'esame interno durante il controllo e la prova iniziali deve assicurare che il serbatoio è ispezionato per determinare la presenza di fori, di corrosione o di abrasione, di segni, di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura per il trasporto.

6.7.4.14.9 L'esame esterno deve assicurare che:

a) le tubazioni esterne, le valvole, i sistemi di pressurizzazione o di raffreddamento, se il caso, e i giunti di tenuta sono ispezionati per rilevare segni di corrosione, difetti e ogni altri mancanza, comprese le perdite, suscettibili di rendere la cisterna mobile non sicura durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;

b) i coperchi dei passi d'uomo o i loro giunti di tenuta non perdano;

c) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;

d) tutti i dispositivi e le valvole d'emergenza sono esenti da corrosione, di deformazione e di ogni altro danneggiamento o difetto che possa intralciare il normale funzionamento. I dispositivi di

chiusura a distanza e gli otturatori a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il buon funzionamento;

e) le marcature prescritte sulla cisterna mobile sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e

f) l'ossatura, i supporti e i dispositivi di sollevamento della cisterna mobile sono in buono stato.

6.7.4.14.10 I controlli e le prove indicate al 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 e 6.7.4.14.7 devono essere effettuati o attestati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente o da un organismo da essa designato. Se la prova di pressione fa parte del controllo e della prova, deve essere effettuata alla pressione indicata sulla placca della cisterna mobile. Quando è sotto pressione, la cisterna mobile deve essere ispezionata per rilevare ogni perdita del serbatoio, delle tubazioni o dell'equipaggiamento.

6.7.4.14.11 In ogni caso in cui il serbatoio abbia subito operazioni di taglio, di riscaldamento o di saldatura, questi lavori devono ricevere l'approvazione dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato, tenuto conto del codice per recipienti sotto pressione utilizzato per la costruzione del serbatoio. Una prova di pressione deve essere effettuata alla pressione di prova iniziale dopo la conclusione dei lavori.

6.7.4.14.12 Se un difetto suscettibile di ridurre la sicurezza è rilevato, la cisterna mobile non deve essere rimessa in servizio prima di essere stata riparata e di aver subito con successo una nuova prova.

### *6.7.4.15 Marcatura*

6.7.4.15.1 Ogni cisterna mobile deve recare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile e facilmente accessibile ai fini dell'ispezione. Se per ragioni di sistemazione della cisterna mobile, la placca non può essere fissata in modo permanente al serbatoio, dovranno essere marcate su di esso almeno le informazioni previste dal codice per recipienti sotto pressione. Su questa placca devono essere marcati per stampaggio o altro mezzo simile, al minimo, le seguenti informazioni.

Stato di costruzione

| U<br>N | Stato di approvazione | Numero di approvazione | Nel caso di prescrizioni alternative (vedere 6.7.1.2) "AA" |
|---|---|---|---|

Nome o sigla del fabbricante

Numero di serie del fabbricante

Organismo designato per l'approvazione del tipo

Numero d'immatricolazione del proprietario

Anno di costruzione

Codice per recipienti sotto pressione conformemente al quale la cisterna è progettata

Pressione di prova …….. bar/kPa (pressione manometrica)[10]

PSMA…….. bar/kPa (pressione manometrica)[10]

Temperatura di riferimento del calcolo …….. °C

Capacità in acqua, a 20°C …….. litri

Data della prova iniziale di pressione e identificazione del testimone

Materiale o materiali del serbatoio e riferimento alla o alle norme del materiale

Spessore equivalente in acciaio di riferimento …….. mm

Data e tipo della o delle ultime prove periodiche

Mese …….. Anno …….. Pressione di prova …….. bar/kPa (pressione manometrica) [10]

Punzone dell'esperto che ha realizzato o attestato l'ultima prova.

Nomi completi del o dei gas per il trasporto dei quali la cisterna mobile è approvata

Dicitura "isolamento termico" o "isolamento sotto vuoto"

Efficacia del sistema d'isolamento (apporto di calore) …….. watt (W)

---

***10*** *Deve essere precisata l'unità utilizzata.*

Tempo di tenuta di riferimento giorni (o ore) …….. e pressione iniziale …….. bar/kPa (pressione manometrica) [10] e grado di riempimento …….. in kg per ogni gas liquefatto refrigerato autorizzato al trasporto.

6.7.4.15.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate sulla cisterna mobile stessa o su una placca di metallo solidamente fissata alla cisterna mobile:

Nome del proprietario e dell'esercente

Nome dei o dei gas liquefatti refrigerati trasportati (e temperatura media minima del contenuto)

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) …….. kg

Tara …….. kg.

Tempo di tenuta reale per i gas trasportati …….. giorni (o ore)

***NOTA:*** *Per l'identificazione dei gas liquefatti refrigerati trasportati, vedere anche la parte 5.*

6.7.4.15.3 Se una cisterna mobile è progettata e approvata per la movimentazione in alto mare, sulla placca di identificazione deve figurare "CISTERNA MOBILE OFFSHORE".

**6.7.5 Prescrizioni relative alla progettazione, alla costruzione controlli e prove dei contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" destinati al trasporto di gas non refrigerati**

***6.7.5.1 Definizioni***

Ai fini della presente sezione:

*Sistemazione alternativa*, una approvazione accordata dalla autorità competente per una cisterna mobile o un CGEM progettato, costruito o provato conformemente a prescrizioni tecniche o a metodi di prova diversi da quelli definiti nel presente capitolo;

*Contenitore per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN"*, un insieme, destinato al trasporto multimodale, di bombole, di tubi e di pacchi di bombole collegate tra loro da un tubo collettore e montate in un telaio. Un CGEM comprende l'equipaggiamento di servizio e l'equipaggiamento di struttura necessari al trasporto del gas;

*Elementi*, bombole, tubi o pacchi di bombole;

*Prova di tenuta*, una prova effettuata con un gas, consistente nel sottomettere gli elementi e l'equipaggiamento di servizio di un CGEM, ad una pressione interna effettiva di almeno il 20% della pressione di prova;

*Equipaggiamento di servizio*, gli apparecchi di misura e i dispositivi di riempimento, di svuotamento, di aerazione e di sicurezza;

*Equipaggiamento di struttura*, gli elementi di rinforzo, di fissaggio, di protezione e di stabilità esterni agli elementi;

*Massa lorda massima ammissibile (MLMA)*, la somma della tara di un CGEM e del più pesante carico il cui trasporto sia autorizzato;

*Tubo collettore*, un insieme di tubazioni e di valvole colleganti tra loro le aperture di riempimento o di svuotamento degli elementi.

***6.7.5.2 Prescrizioni generali per la progettazione e la costruzione***

6.7.5.2.1 I CGEM devono poter essere riempiti e svuotati senza la rimozione del loro equipaggiamento di struttura. Devono essere muniti di mezzi di stabilizzazione esterni agli elementi che garantiscano l'integrità della loro struttura durante le operazioni di movimentazione e di trasporto. Devono essere progettati e costruiti con supporti che offrano una base stabile per il trasporto come pure attacchi di sollevamento e di amarraggio atti a garantire il loro sollevamento anche quando sono riempiti alla loro massa lorda massima ammissibile. Devono essere progettati per essere caricati su una unità di trasporto o su una nave e devono essere equipaggiati di pattini, supporti o altri accessori facilitanti la movimentazione meccanica.

6.7.5.2.2 I CGEM devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati in modo tale che possano resistere a tutte le normali condizioni incontrate durante la movimentazione e il trasporto. La progettazione deve tenere conto degli effetti dei carichi dinamici e della fatica.

6.7.5.2.3 Gli elementi dei CGEM devono essere fabbricati in acciaio senza saldatura ed essere costruiti e provati conformemente al 6.2.5. Tutti gli elementi in un CGEM devono essere dello stesso prototipo.

6.7.5.2.4 Gli elementi dei CGEM, i loro organi e tubazioni devono essere:

a) compatibili con le materie che si intendono trasportare (vedere le norme ISO 11114-1:1997 e 11114-2:2000); oppure

b) efficacemente passivati o neutralizzati per reazione chimica.

6.7.5.2.5 Deve essere evitato il contatto tra metalli differenti, sorgente di corrosione galvanica.

6.7.5.2.6 I materiali dei CGEM, compresi quelli dei dispositivi, guarnizioni di tenuta e accessori, non devono poter alterare il o i gas per i quali è previsto il trasporto in CGEM.

6.7.5.2.7 I CGEM devono essere progettati per resistere, senza perdita del contenuto, come minimo alla pressione interna esercitata dal contenuto e i carichi statici, dinamici e termici nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Il progetto deve dimostrare che sono stati presi in considerazione gli effetti della fatica, causati dall'applicazione ripetuta di questi carichi, per l'intera durata della vita prevista dei CGEM.

6.7.5.2.8 I CGEM e i loro mezzi di fissaggio devono poter sopportare, nella condizione di carico massimo autorizzato, le seguenti forze statiche applicate separatamente:

a) nella direzione di trasporto: due volte la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[11];

b) orizzontalmente, perpendicolarmente alla direzione di trasporto: la MLMA (nel caso in cui la direzione di trasporto non sia chiaramente determinata, le forze devono essere uguali a due volte la MLMA) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[11];

c) verticalmente, dal basso in alto: la MLMA moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[11]; e

d) verticalmente, dall'alto in basso: due volte la MLMA (la forza totale include l'effetto della gravità) moltiplicata per l'accelerazione di gravità (g)[11].

6.7.5.2.9 Sotto le forze indicate al 6.7.5.2.8, lo sforzo nel punto più sollecitato degli elementi non deve superare i valori indicati nelle norme applicabili menzionate al 6.2.5.2 o, se gli elementi non sono progettati, costruiti e provati secondo queste norme, nel codice tecnico o la norma riconosciuta o approvata dalla autorità competente dello Stato di utilizzazione (vedere 6.2.3.).

6.7.5.2.10 Per ciascuna delle forze del 6.7.5.2.8, devono essere rispettati i seguenti coefficienti di sicurezza per il telaio e i mezzi di fissaggio:

a) per gli acciai con limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito; oppure

b) per gli acciai senza limite di snervamento definito, un coefficiente di sicurezza di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento, o, per gli acciai austenitici, all'1% di allungamento.

6.7.5.2.11 I CGEM destinati al trasporto di gas infiammabili devono poter essere messi a terra elettricamente.

6.7.5.2.12 Gli elementi devono essere fissati in modo da impedire ogni movimento indesiderato in rapporto alla struttura come pure la concentrazione locale degli sforzi.

***6.7.5.3 Equipaggiamento di servizio***

6.7.5.3.1 L'equipaggiamento di servizio deve essere disposto o progettato in modo da impedire ogni avaria che rischi di tradursi in una perdita del contenuto del recipiente a pressione nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Se il collegamento tra il telaio e gli elementi permette uno spostamento relativo del sottoinsieme, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. I tubi collettori, gli organi esterni di svuotamento (raccordi delle tubazioni, organi di chiusura) e gli otturatori devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di forze esterne. Le parti dei tubi collettori conducenti agli otturatori devono offrire un margine di flessibilità sufficiente per proteggere le valvole e le tubazioni contro i rischi di taglio o di perdita di contenuto del recipiente a pressione. I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange e i tappi filettati), e tutte le coperture di protezione, devono poter essere assicurati contro ogni apertura accidentale.

6.7.5.3.2 Ogni elemento progettato per il trasporto di gas tossici (gas dei gruppi T, TF, TC, TO, TFC e TOC) deve poter essere equipaggiato con un rubinetto. Per i gas liquefatti tossici (gas dei codici di classifi-

[11] *Ai fini dei calcoli: g = 9,81 m/s²*

cazione 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC e 2TOC), il tubo collettore deve essere progettato in modo che gli elementi possano essere riempiti separatamente e isolati da una valvola che deve essere possibile sigillare. Per il trasporto di gas infiammabili (gas del gruppo F), gli elementi devono essere separati da un rubinetto in insiemi di volume non superiore a 3000 litri.

6.7.5.3.3 Le aperture di riempimento e di svuotamento dei CGEM si devono presentare sotto forma di due valvole montate in serie in un luogo accessibile su ciascuna delle tubazioni di svuotamento e di riempimento. Una delle due valvole può essere una valvola di non-ritorno. I dispositivi di riempimento e di svuotamento possono essere raccordati da un tubo collettore. Per le sezioni di tubazioni che possono essere otturate alle due estremità e nelle quali del liquido rischia di esser imprigionato, deve essere prevista una valvola di sicurezza per evitare un eccessivo accumulo di pressione. Il senso della chiusura deve essere chiaramente indicato sulle principali valvole di isolamento dei CGEM. Ogni otturatore o altro mezzo di chiusura deve essere progettato e costruito in modo da poter sopportare una pressione almeno uguale a 1,5 volte la pressione di prova dei CGEM. Tutti gli otturatori a vite devono chiudersi in senso orario. Per gli altri otturatori, la posizione (aperta o chiusa) e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicate. Tutti gli otturatori devono essere progettati e posizionati in modo da impedire l'apertura accidentale. Le valvole e gli accessori devono essere costruiti in metallo duttile.

6.7.5.3.4 Le tubazioni devono essere progettate, costruite e installate in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni. I giunti delle tubazioni devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico di uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. La pressione nominale dell'equipaggiamento di servizio e del tubo collettore deve essere almeno uguale ai 2/3 della pressione di prova degli elementi.

***6.7.5.4 Dispositivi di decompressione***

6.7.5.4.1 I CGEM destinati al trasporto del N° ONU 1013 diossido di carbonio e del N° ONU 1070 protossido di azoto devono essere muniti di uno o più dispositivi di decompressione. I CGEM per gli altri gas devono essere muniti di dispositivi di decompressione, come specificati dall'autorità competente dello Stato di utilizzazione.

6.7.5.4.2 Se i dispositivi di decompressione sono installati su un CGEM, ciascuno dei suoi elementi o gruppo di elementi che può essere isolato deve comportarne almeno uno. I dispositivi di decompressione devono essere di un tipo atto a resistere agli sforzi dinamici, compresi quelli dovuti al movimento del liquido, e essere progettati in modo da impedire l'ingresso di corpi estranei, le perdite di gas o lo sviluppo di ogni sovrapressione pericolosa.

6.7.5.4.3 I CGEM destinati al trasporto di certi gas non refrigerati previsti nell'istruzione di trasporto in cisterne mobili T50 del 4.2.5.2.6 possono essere muniti di un dispositivo di decompressione approvato dall'autorità competente dello Stato di utilizzazione. Salvo il caso di un CGEM riservato al trasporto di un gas specifico e munito di un dispositivo di decompressione approvato, costruito con materiali compatibili con le proprietà del gas trasportato, questo dispositivo deve comprendere un disco di rottura a monte del dispositivo a molla. Lo spazio compreso tra il disco di rottura e il dispositivo a molla deve essere raccordato a un manometro, o un altro indicatore appropriato. Questa sistemazione permette di rilevare una rottura, una foratura o un difetto di tenuta del disco e tale da poter perturbare il funzionamento del dispositivo di decompressione. Il disco di rottura deve cedere ad una pressione nominale superiore del 10% alla pressione di inizio apertura del dispositivo di decompressione a molla.

6.7.5.4.4 Nel caso di CGEM ad uso multiplo destinati al trasporto di gas liquefatti a bassa pressione, i dispositivi di decompressione devono aprirsi alla pressione indicata al 6.7.3.7.1 relativa al gas il cui trasporto in CGEM è autorizzato e la cui PSMA è più elevata.

***6.7.5.5 Portata dei dispositivi di decompressione***

6.7.5.5.1 La portata combinata dei dispositivi di decompressione, se sono installati, deve essere sufficiente, in caso di immersione del CGEM nelle fiamme, a garantire che la pressione (compresa la pressione accumulata) negli elementi non superi il 120% della pressione nominale di taratura dei suddetti dispositivi. Per calcolare la portata totale minima del sistema dei dispostivi di decompressione si deve utilizzare la formula riportata nel documento CGA S-1.2-1995. Il documento CGA S-1.1-1994 può essere utilizzato per determinare la portata di decompressione di ciascuno degli elementi. Per ottenere la portata totale di decompressione prescritta, nel caso di gas liquefatti a bassa pressione, si possono utilizzare dispositivi di decompressione a molla. Nel caso di CGEM ad uso multiplo, la portata combinata di scarico dei dispositivi di decompressione deve essere calcolata per il gas, il cui trasporto è autorizzato in CGEM, che richiede la più elevata portata di scarico.

6.7.5.5.2 Per determinare la portata totale richiesta dei dispositivi di decompressione installati sugli elementi destinati al trasporto di gas liquefatti, si deve tenere conto delle proprietà termodinamiche dei gas (vedere per esempio il documento CGA S-1.2-1995 per i gas liquefatti a bassa pressione e il documento CGA S-1.1-1994 per i gas liquefatti ad alta pressione).

***6.7.5.6 Marcatura dei dispositivi di decompressione***

6.7.5.6.1 Sui dispositivi di decompressione a molla, le seguenti indicazioni devono essere marcate in maniera chiara e permanente:

a) la pressione nominale di scarico (in bar o kPa);

b) la tolleranza ammissibile per la pressione di apertura;

c) la portata nominale del dispositivo in m³ di aria normalizzata per secondo (m³/s).

Per quanto possibile, si deve riportare anche la seguente informazione:

d) il nome del fabbricante e l'appropriato numero di riferimento del dispositivo.

6.7.5.6.2 La portata nominale che è indicata sul disco di rottura deve essere determinata conformemente al documento CGA S-1.1-1994.

6.7.5.6.3 La portata nominale marcata sui dispositivi di decompressione a molla per i gas liquefatti a bassa pressione deve essere calcolata conformemente alla norma ISO 4126-1:1991.

***6.7.5.7 Raccordo dei dispositivi di decompressione***

6.7.5.7.1 I raccordi dei dispositivi di decompressione devono avere dimensioni sufficienti affinché la portata richiesta possa arrivare senza restrizioni fino ai suddetti dispositivi. Nessun otturatore deve essere installato tra l'elemento e i dispositivi di decompressione, salvo se questi sono doppiati da dispositivi per permettere la manutenzione o per altri scopi e se gli otturatori assicuranti il servizio dei dispositivi effettivamente in funzione sono bloccati in posizione aperta, o se gli otturatori sono interconnessi da un sistema di bloccaggio così che almeno uno dei dispositivi doppiati sia sempre in funzione e suscettibile di soddisfare le prescrizioni del 6.7.5.5. Nulla deve ostruire un'apertura, verso un dispositivo di aerazione o un dispositivo di decompressione, che potrebbe limitare il flusso di liberazione tra l'elemento e questi dispositivi. La sezione di passaggio delle tubazioni e dei raccordi deve avere almeno la stessa area di flusso di quella di ingresso dei dispositivi di decompressione ai quali sono connessi. La sezione nominale delle tubazioni di efflusso deve essere almeno uguale a quella di uscita dei dispositivi di decompressione. I dispositivi di aerazione situati a valle dei dispositivi di decompressione, quando esistono, devono permettere lo scarico dei vapori o dei liquidi nell'atmosfera esercitando solo una contropressione minima sui dispositivi di decompressione.

***6.7.5.8 Ubicazione dei dispositivi di decompressione***

6.7.5.8.1 Per il trasporto dei gas liquefatti, ogni dispositivo di decompressione deve essere in comunicazione con lo spazio vapore degli elementi nelle condizioni di riempimento massimo. I dispositivi, se sono installati, devono essere disposti in modo tale che i gas possano sfuggire verso l'alto liberamente e che il gas o il liquido che defluisce non tocchi né il CGEM, né i suoi elementi, né il personale. Nel caso di gas infiammabili e comburenti, i gas uscenti devono essere diretti lontano dagli elementi in modo da non potere ricadere verso gli altri elementi. Dispositivi di protezione ignifugati che deviano il getto gassoso sono ammessi, a condizione che non sia ridotta la portata richiesta dei dispositivi di decompressione.

6.7.5.8.2 Devono essere prese delle misure atte a prevenire l'accesso ai dispositivi di decompressione da parte di persone non autorizzate e per evitare, in caso di ribaltamento del CGEM, che tali dispositivi siano danneggiati.

***6.7.5.9 Dispositivi di misura***

6.7.5.9.1 Quando un CGEM è progettato per essere riempito in massa, deve essere equipaggiato di uno o più dispositivi di misura. Non devono essere utilizzati indicatori di livello di vetro o di altri materiali fragili.

***6.7.5.10 Supporti, telai, attacchi di sollevamento e di amarraggio dei CGEM***

6.7.5.10.1 I CGEM devono essere progettati e costruiti con supporti che offrano una base stabile durante il trasporto. Devono essere prese in considerazione a questo scopo le forze di cui al 6.7.5.2.8 e i coefficienti di sicurezza indicati al 6.7.5.2.10. Sono accettabili pattini, telai, culle o altre strutture analoghe.

6.7.5.10.2 Gli sforzi combinati esercitati dalle strutture (culle, telai, ecc.) e dagli attacchi di sollevamento e di amarraggio dei CGEM non devono generare sforzi eccessivi in ciascun elemento. Tutti i CGEM de-

vono essere muniti di attacchi permanenti di sollevamento e di amarraggio. I supporti e gli attacchi in nessun caso devono essere saldati agli elementi.

6.7.5.10.3 Nella progettazione dei supporti e delle telai, si deve tenere conto degli effetti della corrosione dovuti alle condizioni ambientali.

6.7.5.10.4 Se i CGEM non sono protetti durante il trasporto conformemente al 4.2.5.3, gli elementi e l'equipaggiamento di servizio devono essere protetti contro il danneggiamento causato da un urto laterale o longitudinale o da un ribaltamento. Gli organi esterni devono essere protetti in modo che il contenuto del serbatoio non possa essere rilasciato in caso di urto o di ribaltamento del CGEM sui suoi organi. Esempi di misure di protezione includono:

a) la protezione contro gli urti laterali che può essere costituita da barre longitudinali;

b) la protezione contro il ribaltamento che può essere costituita da anelli di rinforzo o barre fissate attraverso il telaio;

c) la protezione contro i tamponamenti che può essere costituita da un paraurti o da un telaio;

d) la protezione degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio contro i danneggiamenti causati da urti o dal ribaltamento utilizzando un telaio ISO conformemente alle disposizioni applicabili dell'ISO 1496-3:1995.

***6.7.5.11 Approvazione del tipo***

6.7.5.11.1 Per ogni nuovo tipo di CGEM, l'autorità competente o un organismo da essa designato, deve redigere un certificato di approvazione del tipo. Questo certificato deve attestare che il CGEM è stato controllato dall'autorità competente, si presta all'uso che se ne vuole fare, risponde alle disposizioni di questo capitolo e a quelle applicabili del capitolo 4.1 e di quelle della istruzione di imballaggio P200. Quando una serie di CGEM è fabbricata senza modifiche del progetto, il certificato è valido per tutta la serie. Il certificato deve menzionare il processo-verbale di prova del prototipo, i materiali di costruzione del tubo collettore, le norme alle quali rispondono gli elementi, come pure il numero di approvazione. Quest'ultimo si compone della sigla o del marchio distintivo dello Stato nel quale l'approvazione è stata data, vale a dire della sigla distintiva dei veicoli in circolazione internazionale prevista dalla Convenzione di Vienna per la circolazione stradale (Vienna 1968) e da un numero di immatricolazione. I certificati devono indicare le eventuali sistemazioni alternative conformemente al 6.7.1.2. Un'approvazione del tipo può servire per l'approvazione di CGEM più piccoli costruiti con materiali della stessa natura e dello stesso spessore, secondo la stessa tecnica di fabbricazione, con supporti identici e chiusure ed altri accessori equivalenti.

6.7.5.11.2 Il processo-verbale di prova del prototipo per l'approvazione del tipo deve comprendere almeno:

a) i risultati delle prove applicabili relativi al telaio specificate nella norma ISO 1496-3:1995;

b) i risultati del controllo e della prova iniziale conformemente al 6.7.5.12.3; e

c) i risultati della prova di impatto del 6.7.5.12.1; e

d) i documenti di approvazione attestanti che le bombole e tubi sono conformi alle norme applicabili.

***6.7.5.12 Controlli e prove***

6.7.5.12.1 Per i CGEM rispondenti alla definizione di contenitore nella CSC, un prototipo rappresentante ogni tipo deve essere sottoposto ad una prova di impatto. Deve essere dimostrato che il prototipo del CGEM è capace di assorbire le forze risultanti da un urto almeno a quattro volte (4 g) la MLMA di un CGEM a pieno carico, in un periodo di tempo la cui durata è caratteristica degli urti meccanici subiti durante il trasporto ferroviario. Qui di seguito si trova una lista delle norme che descrivono i metodi utilizzabili per realizzare la prova di impatto:

Association of American Railroads,
Manual of Standards and Recommended Practices,
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

National standard of Canada, CAN/CGSB-43.147-2002
"Construction, Modification, Qualification, Maintenance, and Selection and Use of Means of Containment for the Handling, Offering for Transport or Transporting of Dangerous Goods by Rail"
March 2002, published by Canadian General Standards Board (CGSB)

Deutsche Bahn AG
DB Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal impact test

Canadian Standards Association (CSA),
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of Dangerous Goods (B620-1987)

Deutsche Bahn AG
Systemtechnick, Minden
Verifikation und Versuche, TZF 96.2
Portable tanks, longitudinal dynamic impact test

Société Nationale des Chemins de fer Français
C.N.E.S.T. 002-1966
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes e essais dynamiques de chocs

Spoornet, South Africa
Engineering Development Centre (EDC)
Testing of ISO Tank Containers
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.5.12.2 Gli elementi e gli equipaggiamenti di ogni CGEM devono essere sottoposti ad un controllo e ad una prova prima della loro prima messa in servizio (controllo e prova iniziali). In seguito, il CGEM deve essere sottoposto a controlli e prove ad intervalli non superiori a cinque anni (controllo e prove periodici quinquennali). Un controllo ed una prova eccezionali devono essere eseguiti, quando questo sia necessario secondo 6.7.5.12.5, senza tenere conto degli ultimi controlli e prove periodici.

6.7.5.12.3 Il controllo e la prova iniziali di un CGEM devono comprendere una verifica delle caratteristiche di progettazione, un esame esterno del CGEM e dei suoi organi, tenuto conto dei gas da trasportare, ed una prova di pressione utilizzando le pressioni di prova fissate nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1. La prova di pressione del tubo collettore può essere eseguita sotto forma di una prova idraulica o utilizzando un altro liquido o un altro gas con l'accordo dell'autorità competente o dell'organismo da essa designato. Prima che il CGEM sia messo in servizio, si deve procedere ad una prova di tenuta e ad una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento di servizio. Se gli elementi e i loro organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.7.5.12.4 Il controllo periodico ad intervalli di cinque anni deve comprendere un esame esterno della struttura, degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio conformemente al 6.7.5.12.6. Gli elementi e le tubazioni devono essere sottoposti alle prove secondo la periodicità fissata nella istruzione di imballaggio P200 ed in accordo alle disposizioni del 6.2.1.5. Se gli elementi e i loro organi hanno subito separatamente una prova di pressione, essi devono essere sottoposti insieme, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.7.5.12.5 Un controllo e una prova eccezionali s'impongono quando il CGEM presenta segni di deterioramento o di corrosione, o perdite, o altre anomalie indicanti un indebolimento suscettibile di compromettere l'integrità del CGEM. L'estensione del controllo e della prova eccezionali deve dipendere dal suo grado di danneggiamento o di deterioramento. Essa deve comprendere, almeno, gli esami prescritti al 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 Gli esami devono assicurare che:

a) gli elementi sono stati ispezionati per determinare la presenza di fori, di corrosione o di abrasione, di segni di colpi, di deformazioni, di difetti delle saldature e di altre anomalie, comprese le perdite, suscettibili di rendere il CGEM non sicuro per il trasporto;

b) le tubazioni, le valvole e le guarnizioni di tenuta devono essere ispezionati per rilevare segni di corrosione, difetti e altre anomalie, comprese le perdite, suscettibili di rendere il CGEM non sicuro durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;

c) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene sono sostituiti o riserrati;

d) tutti i dispositivi e le valvole di sicurezza sono esenti da corrosione, da deformazione e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa compromettere il loro normale funzionamento. I dispositivi di chiusura remotizzati e gli otturatori a chiusura automatica devono essere manovrati per verificare il loro buon funzionamento;

e) le marcature prescritte sul CGEM sono leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili; e

f) il telaio, i supporti e i dispositivi di sollevamento del CGEM sono in buono stato.

6.7.5.12.7 I controlli e le prove indicate al 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 e 6.7.5.12.5 devono essere effettuati da o in presenza di un organismo autorizzato dall'autorità competente. Se la prova di pressione idraulica fa parte del controllo e della prova, deve essere effettuata alla pressione indicata sulla placca apposta sul CGEM. Quando è sotto pressione, il CGEM deve essere ispezionato per rilevare ogni perdita dagli elementi, dalle tubazioni o dall'equipaggiamento.

6.7.5.12.8 Se è rilevato un difetto suscettibile di comprometterne la sicurezza, il CGEM non deve essere rimesso in servizio prima di essere stato riparato e di aver superato con successo le prove e i controlli applicabili.

***6.7.5.13 Marcatura***

6.7.5.13.1 Ogni CGEM deve recare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un luogo ben visibile, facilmente accessibile ai fini dell'ispezione. Gli elementi devono recare le indicazioni descritte al capitolo 6.2. Su questa placca devono essere marcati per stampaggio o con altro mezzo simile, al minimo, le seguenti informazioni:

Stato di costruzione

| U<br>N | Stato di<br>approvazione | Numero di<br>approvazione | Nel caso di sistemazioni alternative (vedere 6.7.1.2)<br>"AA" |
|---|---|---|---|

Nome o sigla del fabbricante

Numero di serie del fabbricante

Organismo designato per l'approvazione del tipo

Anno di costruzione

Pressione di prova …….. bar (pressione manometrica)

Intervallo delle temperature di calcolo, da …….. °C a …….. °C

Numero degli elementi: ……..

Capacità totale in acqua …….. litri

Data della prova iniziale di pressione e identificazione dell'organismo autorizzato

Data e tipo delle ultime prove periodiche

Mese …….. Anno ……..

Punzone dell'organismo autorizzato che ha realizzato l'ultima prova.

***NOTA****: La placca di metallo non deve essere fissata direttamente sugli elementi.*

6.7.5.13.2 Le seguenti indicazioni devono essere marcate sulla placca di metallo solidamente fissata al CGEM:

Nome dell'esercente

Massa massima ammissibile di carico …….. kg

Pressione di esercizio a 15°C: ……..bar (pressione manometrica)

Massa lorda massima ammissibile (MLMA) …….. kg

Tara …….. kg.

# CAPITOLO 6.8
# PRESCRIZIONI RELATIVE A COSTRUZIONE, EQUIPAGGIAMENTI, APPROVAZIONE DEL PROTOTIPO, PROVE E CONTROLLI E MARCATURA DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE AMOVIBILI, CONTENITORI CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA, CON SERBATOI COSTRUITI CON MATERIALI METALLICI, E DEI VEICOLI BATTERIA E CONTENITORI PER GAS AD ELEMENTI MULTIPLI (CGEM)

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 6.7, per i contenitori cisterna in materia plastica rinforzata di fibre, vedere capitolo 6.9; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto vedere capitolo 6.10.*

**6.8.1 Campo d'applicazione**

6.8.1.1 Le disposizioni che si estendono su tutta la larghezza della pagina si applicano alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e veicoli batteria, nonché ai contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM. Quelle contenute in una sola colonna si applica unicamente:

- alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e veicoli batteria (colonna di sinistra)
- ai contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM (colonna di destra).

6.8.1.2 Le presenti disposizioni si applicano

| alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili e veicoli batteria | ai contenitori cisterna, casse mobili cisterna e CGEM |
|---|---|

utilizzati per il trasporto di materie gassose, liquide, in polvere o granulari.

6.8.1.3 La sezione 6.8.2 enumera le disposizioni applicabili alle cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna, e casse mobili cisterna, destinati al trasporto di materie di tutte le classi, come pure ai veicoli batteria e CGEM destinati al trasporto di gas della classe 2. Le sezioni da 6.8.3 a 6.8.5 contengono disposizioni speciali che completano o modificano le disposizioni del 6.8.2.

6.8.1.4 Per le disposizioni concernenti l'utilizzazione di queste cisterne, vedere capitolo 4.3.

**6.8.2 Prescrizioni applicabili a tutte le classi**

***6.8.2.1 Costruzione***

***Principi di base***

6.8.2.1.1 I serbatoi, i loro attacchi e i loro equipaggiamenti di servizio e di struttura devono essere progettati per resistere, senza dispersione del contenuto (ad eccezione delle quantità di gas sfuggenti da eventuali aperture di degasaggio):

- alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto, così come definite al 6.8.2.1.2 e 6.8.2.1.13;
- agli sforzi minimi prescritti, così come definiti al 6.8.2.1.15.

6.8.2.1.2

Le cisterne fisse (veicoli cisterna) come pure i loro mezzi di fissaggio devono essere costruite in modo da poter resistere, con il carico massimo ammissibile, alle seguenti forze uguali a quelle esercitate da:

- nel senso di marcia, due volte la massa totale;
- nella direzione trasversale perpendicolare al senso di marcia, una volta la massa totale
- verticalmente, dal basso in alto, una volta la massa totale e
- verticalmente, dall'alto in basso, due volte la massa totale

I contenitori cisterna, come pure i loro mezzi di fissaggio, devono poter assorbire, riempiti con la massa massima ammissibile, le seguenti forze:

- nel senso di marcia, due volte la massa totale;
- nella direzione trasversale perpendicolare al senso di marcia, una volta la massa totale (nel caso in cui il senso di marcia non sia chiaramente determinato, due volte la massa totale);
- verticalmente, dal basso in alto, una volta la massa totale e
- verticalmente, dall'alto in basso, due volte la massa totale

6.8.2.1.3 Le pareti dei serbatoi devono avere almeno gli spessori determinati

| al 6.8.2.1.17 e 6.8.2.1.21. | da 6.8.2.1.17 a 6.8.2.1.20. |
|---|---|

6.8.2.1.4 I serbatoi devono essere progettati e costruiti conformemente alle disposizioni di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente, nel quale, per scegliere il materiale e determinare lo spessore del serbatoio, si deve tenere conto delle temperature massime e minime di riempimento e di servizio, rispettando, tuttavia, le prescrizioni minime da 6.8.2.1.6 a 6.8.2.1.26.

6.8.2.1.5 Le cisterne destinate a contenere talune materie pericolose devono essere provviste di una protezione. Essa può consistere in un sovraspessore del serbatoio (pressione di calcolo aumentata), determinato secondo la natura dei pericoli presentati dalle materie in oggetto, oppure in un dispositivo di protezione (vedere disposizioni particolari al 6.8.4).

6.8.2.1.6 I giunti di saldatura devono essere eseguiti a regola d'arte e offrire ogni garanzia di sicurezza. I lavori di saldatura e i loro controlli devono soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Devono essere prese misure al fine di proteggere i serbatoi contro i rischi di deformazione conseguenti ad una depressione interna.

I serbatoi, diversi da quelli di cui al 6.8.2.2.6, progettati per essere equipaggiati con una valvola di depressione devono poter resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna superiore di almeno 21 kPa (0,21 bar) alla pressione interna. Le valvole di depressione devono essere tarate per aprirsi al massimo al valore della depressione per la quale la cisterna è progettata. I serbatoi utilizzati per il trasporto di materie solide (in polvere o granulari) unicamente dei gruppi di imballaggio II o III, che non si liquefanno durante il trasporto, possono essere progettati per una sovrapressione esterna inferiore, ma non inferiore a 5 kPa (0,05 bar). I serbatoi che non sono stati progettati per essere equipaggiati con una valvola di depressione devono poter resistere, senza deformazione permanente, ad una pressione esterna superiore di almeno 40 kPa (0,4 bar) alla pressione interna.

***Materiale dei serbatoi***

6.8.2.1.8 I serbatoi devono essere costruiti con materiali metallici appropriati che, salvo che non siano previsti altri intervalli di temperatura nelle diverse classi, devono essere insensibili alla rottura fragile e alla corrosione fessurante sotto tensione ad una temperatura compresa tra -20°C e +50°C.

6.8.2.1.9 I materiali dei serbatoi o dei loro rivestimenti di protezione a contatto con il contenuto non devono contenere materie suscettibili di reagire pericolosamente (vedere definizione "reazione pericolosa" al 1.2.1) con il contenuto, di formare prodotti pericolosi o di indebolire il materiale in modo apprezzabile per effetto dello stesso.

Se il contatto tra il prodotto trasportato e il materiale utilizzato per la costruzione del serbatoio produce una progressiva diminuzione dello spessore del serbatoio, quest'ultimo deve essere aumentato, durante la costruzione, di un valore appropriato. Questo sovraspessore di corrosione non deve essere preso in considerazione nel calcolo dello spessore del serbatoio.

6.8.2.1.10 Per i serbatoi saldati devono essere utilizzati materiali che si prestino perfettamente alla saldatura e per i quali si possa garantire un sufficiente valore di resilienza, alla temperatura ambiente di -20°C, in particolare nei giunti di saldatura e nelle zone di collegamento.

In caso d'utilizzazione di acciai a grana fine, il valore garantito del limite di snervamento Re non deve essere superiore a 460 N/mm², e il valore garantito del limite superiore della resistenza alla trazione Rm non deve essere superiore a 725 N/mm², conformemente alle specifiche del materiale.

6.8.2.1.11 I rapporti Re/Rm superiori a 0,85 non sono ammessi per gli acciai utilizzati per la costruzione di serbatoi saldati.

Re = limite di snervamento per gli acciai con un limite di snervamento definito; o

limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento per gli acciai senza limite di snervamento definito (all'1% per gli acciai austenitici)

Rm = resistenza alla rottura per trazione.

I valori riportati nel certificato di controllo del materiale devono, in ogni caso, essere presi come base per la determinazione di questo rapporto.

6.8.2.1.12 Per l'acciaio, l'allungamento alla rottura, in percentuale, deve corrispondere almeno al valore

$$\frac{10000}{\text{resistenza alla rottura per trazione in N/mm}^2}$$

ma in ogni caso non deve essere inferiore al 16% per l'acciaio a grana fine e al 20% per gli altri acciai.

Per le leghe d'alluminio, l'allungamento alla rottura non deve essere inferiore al 12%[1].

***Calcolo dello spessore del serbatoio***

6.8.2.1.13 Per determinare lo spessore del serbatoio ci si deve basare su una pressione almeno uguale alla pressione di calcolo, ma si deve anche tenere conto delle sollecitazioni citate al 6.8.2.1.1, e, se il caso, delle seguenti sollecitazioni:

Nel caso di veicoli la cui cisterna costituisce una componente autoportante che è sollecitata, il serbatoio deve essere calcolato in modo da resistere agli sforzi che si esercitano per tale fatto oltre agli sforzi d'altra origine.

Sotto l'azione di queste sollecitazioni, lo sforzo nel punto più sollecitato del serbatoio e dei suoi mezzi di fissaggio non può superare il valore σ definito al 6.8.2.1.16.

Sotto l'azione di ciascuna di queste sollecitazioni, devono essere rispettati i seguenti valori del coefficiente di sicurezza:

- per i materiali metallici con limite di snervamento definito, un coefficiente di 1,5 in rapporto al limite di snervamento definito; o
- per i materiali metallici senza limite di snervamento definito, un coefficiente di 1,5 in rapporto al limite di snervamento garantito allo 0,2% d'allungamento e per gli acciai austenitici, limite d'allungamento all'1%).

6.8.2.1.14 La pressione di calcolo è indicata nella seconda parte del codice (vedere 4.3.4.1) secondo la colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2.

Quando è indicata la lettera "G", si applicano le seguenti prescrizioni:

a) i serbatoi a svuotamento a gravità destinati al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione di vapore non superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere calcolati secondo una pressione che sia il doppio della pressione statica della merce da trasportare, ma senza essere inferiore al doppio della pressione statica dell'acqua;

b) i serbatoi con riempimento o svuotamento sotto pressione destinati al trasporto di materie aventi a 50°C una pressione di vapore non superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere calcolati secondo una pressione uguale a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento;

Quando è indicato un valore numerico della pressione minima di calcolo (pressione manometrica), il serbatoio deve essere calcolato secondo questa pressione, senza essere inferiore a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento. In questo caso si applicano i seguenti requisiti minimi:

c) i serbatoi destinati al trasporto di merci aventi a 50°C una pressione di vapore superiore a 110 kPa (1,1 bar), ma non superiore a 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta), comunque sia il tipo di riempimento o svuotamento, devono essere calcolati secondo una pressione di almeno 150 kPa (1,5 bar) (pressione manometrica) o almeno a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, se queste ultime sono superiori;

d) i serbatoi destinati al trasporto di merci aventi a 50°C una pressione di vapore superiore a 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta), qualunque sia il tipo di riempimento o di svuotamento, devono essere calcolati secondo una pressione pari a 1,3 volte la pressione di riempimento o svuotamento, ma almeno 0,4 MPa (4 bar) (pressione manometrica).

6.8.2.1.15 Alla pressione di prova, lo sforzo σ (sigma) nel punto più sollecitato del serbatoio deve essere inferiore o uguale ai limiti fissati qui di seguito in funzione dei materiali. Deve essere preso in considerazione l'eventuale indebolimento dovuto ai giunti di saldatura.

6.8.2.1.16 Per tutti i metalli e leghe lo sforzo σ alla pressione di prova deve essere inferiore al più piccolo dei valori dati dalle seguenti formule:

$$\sigma \leq 0{,}75 \text{ Re o } \sigma \leq 0{,}5 \text{ Rm}$$

[1] *I provini che servono a determinare l'allungamento alla rottura devono essere prelevati perpendicolarmente al senso di laminazione delle lamiere. L'allungamento alla rottura deve essere misurato per mezzo di provini a sezione circolare, nei quali la distanza tra i riferimenti l deve essere uguale a 5 volte il diametro d (l = 5 d); nel caso si utilizzino provini a sezione rettangolare, la distanza tra i riferimenti l deve essere calcolata mediante la formula:* $l = 5{,}65\sqrt{F_0}$ *nella quale* $F_0$ *indica le primitiva sezione del provino.*

nelle quali:

Re = limite di snervamento per gli acciai con un limite di snervamento definito; o

limite di snervamento garantito allo 0,2% di allungamento per gli acciai senza limite di snervamento definito (all'1% per gli acciai austenitici)

Rm = resistenza alla rottura per trazione.

I valori Re e Rm da utilizzare devono essere i valori minimi specificati dalle norme dei materiali. Se non ne esistono per il metallo o la lega in questione, i valori Re e Rm utilizzati devono essere approvati dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

I valori minimi specificati dalle norme sui materiali possono essere superati fino al 15% in caso d'utilizzazione d'acciai austenitici, se questi valori più elevati sono attestati nel certificato di controllo. I valori minimi non devono tuttavia essere superati quando è applicata la formula del 6.8.2.1.18.

***Spessore minimo del serbatoio***

6.8.2.1.17 Lo spessore del serbatoio non deve essere inferiore al più grande dei valori ottenuti dalle seguenti formule:

| | |
|---|---|
| $e = \frac{P_{ep} \cdot D}{2 \cdot \quad \cdot \nu}$ | $e = \frac{P_{cal} \cdot D}{2 \cdot}$ |

nelle quali:

e =spessore minimo del serbatoio in mm

$P_{ep}$ =pressione di prova in MPa

$P_{cal}$ =pressione di calcolo in MPa come precisata al 6.8.2.1.14

D =diametro interno del serbatoio in mm

σ =sforzo ammissibile definito al 6.8.2.1.16 in N/mm²

λ = coefficiente inferiore o uguale a 1, che tiene conto dell'eventuale indebolimento dovuto ai giunti di saldatura, e legato ai metodi di controllo definiti al 6.8.2.1.23.

In nessun caso, lo spessore deve essere inferiore ai valori definiti

| | | |
|---|---|---|
| | da 6.8.2.1.18 a 6.8.2.1.21. | da 6.8.2.1.18 a 6.8.2.1.20. |
| 6.8.2.1.18 | I serbatoi, ad esclusione di quelli di cui al 6.8.2.1.21 a sezione circolare[2] il cui diametro è inferiore o uguale a 1,80 m, devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio dolce[3], o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m, questo spessore deve essere portato a 6 mm, ad eccezione delle cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, se i serbatoi sono d'acciaio dolce[3], o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. | I serbatoi devono avere almeno 5 mm di spessore, se sono d'acciaio dolce[3] (conformemente alle disposizioni del 6.8.2.1.11 e 6.8.2.1.12) o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. Nel caso in cui il diametro sia superiore a 1,80 m, questo spessore deve essere portato a 6 mm, ad eccezione delle cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, se i serbatoi sono d'acciaio dolce[3], o uno spessore equivalente se sono d'altro metallo. Lo spessore minimo della parete del serbatoio non deve mai essere inferiore a 3 mm qualunque sia il metallo impiegato. |

[2] *Per i serbatoi che non sono a sezione circolare, per esempio i serbatoi a forma di cassone o i serbatoi ellittici, i diametri indicati corrispondono a quelli che si calcolano a partire da una sezione circolare con la stessa superficie. Per queste forme di sezione, il raggio di bombatura dell'involucro non deve essere superiore a 2000 mm sui lati, a 3000 mm sopra e sotto.*

[3] *Per quanto concerne le definizioni di "acciaio dolce" e di "acciaio di riferimento", vedere al 1.2.1.*

Per spessore equivalente, si intende quello dato dalla seguente formula[4]:

$$e_1 = \frac{464 \cdot e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \cdot A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19

Quando la cisterna possiede una protezione contro il danneggiamento dovuto ad un urto laterale o ad un ribaltamento (conformemente al 6.8.2.1.20), l'autorità competente può autorizzare che questi spessori minimi siano ridotti in proporzione alla protezione assicurata; tuttavia, questi spessori non devono essere inferiori a 3 mm d'acciaio dolce[3] oppure ad un valore equivalente d'altri materiali nel caso di serbatoi aventi un diametro. inferiore o uguale a 1,80 m. Nel caso di serbatoi aventi un diametro superiore a 1,80 m, questo spessore minimo.

Per spessore equivalente si intende quello dato dalla formula al 6.8.2.1.18.

Salvo i casi previsti 6.8.2.1.21, lo spessore dei serbatoi protetti contro il danneggiamento conformemente al 6.8.2.1.20 a) o b) non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella.

Quando la cisterna possiede una protezione contro il danneggiamento, conformemente al 6.8.2.1.20, l'autorità competente può autorizzare che questi spessori minimi siano ridotti in proporzione alla protezione assicurata; tuttavia, questi spessori non devono essere inferiori a 3 mm d'acciaio dolce[3] oppure ad un valore equivalente d'altri materiali nel caso di serbatoi aventi un diametro. inferiore o uguale a 1,80 m. Nel caso di serbatoi aventi un diametro superiore a 1,80 m, questo spessore minimo deve essere portato a 4 mm di acciaio dolce[3] oppure ad uno spessore equivalente se si tratta di altro metallo.

Per spessore equivalente si intende quello dato dalla formula al 6.8.2.1.18.

Lo spessore dei serbatoi protetti contro il danneggiamento conformemente al 6.8.1.20, non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella.

| | **Diametro del serbatoio** | **≤ 1.80 m** | **> 1.80 m** |
|---|---|---|---|
| **Spessore minimo del serbatoio** | Acciai austenitici inossidabili | 2,5 mm | 3 mm |
| | Altri acciai | 3 mm | 4 mm |
| | Leghe di alluminio | 4 mm | 5 mm |
| | Alluminio puro al 99,80% | 6 mm | 8 mm |

[4] *Questa formula si ricava dalla seguente formula generale:*

$$e_1 = e_0 \cdot \sqrt[3]{\left(\frac{R_{m_0} \cdot A_0}{R_{m_1} \cdot A_1}\right)^2}$$

*nella quale*

*$e_1$= spessore minimo del serbatoio in mm per il metallo scelto*
*$e_0$= spessore minimo del serbatoio in mm per l'acciaio dolce secondo 6.8.2.1.18 e 6.8.2.1.19;*
*$Rm_0$ = 360 (resistenza alla rottura per trazione per l'acciaio di riferimento, vedere definizione al 1.2.1, in $N/mm^2$);*
*$A_0$ = 27 (allungamento alla rottura per trazione per l'acciaio di riferimento, in %);*
*$Rm_1$ = limite minimo di resistenza alla rottura per trazione del metallo scelto, in $N/mm^2$*
*$A_1$ = allungamento minimo alla rottura per trazione del metallo scelto, in %.*

6.8.2.1.20 Per le cisterne costruite dopo il 1° gennaio 1990, si ha una protezione contro il danneggiamento ai sensi del 6.8.2.1.19 quando siano state prese le seguenti misure o misure equivalenti:

a) Per le cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, la protezione contro il danneggiamento deve soddisfare l'autorità competente;

b) Per le cisterne destinate al trasporto di altre materie, si ha una protezione contro il danneggiamento quando:

1. Per i serbatoi a sezione circolare, o ellittica con un raggio di curvatura massimo non superiore a 2 m, il serbatoio è munito di rinforzi composti da tramezzi, da frangiflutto, o da anelli esterni od interni, disposti in modo tale che siano soddisfatte almeno una delle seguenti condizioni:

   - distanza tra due rinforzi adiacenti non superiore a 1,75 m;
   - volume compreso tra due tramezzi o frangiflutto non superiore a 7500 litri.

   La sezione retta di un anello, con la parte di virola associata deve avere un modulo d'inerzia almeno uguale a 10 $cm^3$.

   Gli anelli esterni non devono avere angoli vivi con raggio inferiore a 2,5 mm.

   I tramezzi e i frangiflutto devono essere conformi alle disposizioni del 6.8.2.1.22.

   Lo spessore dei tramezzi e dei frangiflutto non deve essere in alcun caso inferiore a quella del serbatoio.

2. Per le cisterne costruite a doppia parete con vuoto d'aria, la somma degli spessori della parete metallica esterna e di quella del serbatoio corrisponde allo spessore della parete fissato al 6.8.2.1.18, e lo spessore del serbatoio stesso non è inferiore allo spessore minimo fissato al 6.8.2.1.19.

3. Per le cisterne costruite a doppia parete con uno strato intermedio di materie solide spesso almeno 50 mm, la parete esterna ha uno spessore di almeno 0,5 mm d'acciaio dolce[3] o di almeno 2 mm di materia plastica rinforzata con fibre di vetro.

La protezione supplementare di cui al 6.8.2.1.19 può essere rappresentata da:

- una protezione strutturale esterna d'insieme, come nella costruzione "a sandwich" nella quale l'involucro esterno è fissato al serbatoio; o
- una costruzione nella quale il serbatoio è supportato da un'ossatura comprendente elementi strutturali longitudinali e trasversali; o
- una costruzione a doppia parete

Quando le cisterne sono costruite a doppia parete con vuoto d'aria, la somma degli spessori della parete metallica esterna e di quella del serbatoio devono corrispondere allo spessore minimo della parete fissato al 6.8.2.1.18, lo spessore della parete del serbatoio stesso non deve essere inferiore allo spessore minimo fissato al 6.8.2.1.19.

Quando i serbatoi sono costruiti a doppia parete con uno strato intermedio di materie solide spesso almeno 50 mm, la parete esterna deve essere spessa almeno 0,5 mm se è d'acciaio dolce[3] o 2 mm se è di materia plastica rinforzata con fibre di vetro. Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare una schiuma solida avente capacità di assorbire gli urti come, ad esempio, la schiuma di poliuretano

[3] *Per quanto concerne le definizioni di "acciaio dolce" e di "acciaio di riferimento", vedere al 1.2.1.*

Come strato intermedio di materie solide, si può utilizzare della schiuma solida (con una capacità di assorbimento degli urti come, per esempio, la schiuma di poliuretano).

4. I serbatoi di forma diversa da quella di cui ad 1. e, in particolare, quelli a forma di cassone siano provvisti, tutto intorno alla loro mezza altezza e su almeno il 30% di questa, di una protezione progettata in modo da presentare una resilienza specifica almeno uguale a quella di un serbatoio costruito in d'acciaio dolce[3] con uno spessore di 5 mm (per un diametro del serbatoio non superiore a 1,80 m) o di 6 mm (per un diametro del serbatoio superiore a 1,80 m). La protezione deve essere applicata in maniera durevole all'esterno del serbatoio.

Questo requisito è considerato come soddisfatto senza dimostrazione ulteriore della resilienza specifica quando la protezione implica la saldatura di una lamiera dello stesso materiale del serbatoio sulla parte da rinforzare, in modo che lo spessore nominale della parete sia conforme al 6.8.2.1.18.

Questa protezione è funzione delle possibili sollecitazioni esercitate in caso d'incidente su serbatoi di acciaio dolce[3] i cui fondi e pareti hanno, per un diametro non superiore a 1,80 m, uno spessore di almeno 5 mm, o per un diametro superiore a 1,80 m uno spessore di almeno 6 mm. Nel caso di uso di un altro metallo, si otterrà lo spessore equivalente mediante la formula del 6.8.2.1.18.

Per le cisterne smontabili, questa protezione non è obbligatoria quando siano protette da ogni lato dai montanti del veicolo portante

6.8.2.1.21 Lo spessore dei serbatoi calcolati conformemente al 6.8.2.1.14 a) la cui capacità non supera 5000 litri o che sono divisi in compartimenti stagni di una capacità unitaria che non supera 5000 litri, può essere riportato ad un valore che non deve essere tuttavia inferiore al valore appropriato indicato nella seguente tabella, salvo prescrizioni contrarie applicabili al 6.8.3 o 6.8.4:

[3] *Per quanto concerne le definizioni di "acciaio dolce" e di "acciaio di riferimento", vedere al 1.2.1.*

| Raggio di curvatura massimo del serbatoio (m) | Capacità del serbatoio o del compartimento del serbatoio ($m^3$) | Spessore minimo (mm)<br><br>Acciaio dolce |
|---|---|---|
| ≤ 2 | ≤ 5,0 | 3 |
| 2 - 3 | ≤ 3,5 | 3 |
| | > 3,5 ma ≤ 5,0 | 4 |

Quando si utilizza un metallo diverso dall'acciaio dolce[3], lo spessore deve essere determinato secondo la formula di equivalenza prevista al 6.8.2.1.18 e non deve essere inferiore ai valori indicati nella seguente tabella:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Raggio di curvatura massimo del serbatoio (m) | ≤ 2 | 2 - 3 | 2 - 3 |
| | Capacità del serbatoio o del compartimento del serbatoio ($m^3$) | ≤ 5,0 | ≤ 3,5 | > 3,5 ma ≤ 5,0 |
| Spessore minimo del serbatoio | Acciaio austenitico inossidabile | 2,5 mm | 2,5 mm | 3 mm |
| | Altri acciai | 3 mm | 3 mm | 4 mm |
| | Leghe di alluminio | 4 mm | 4 mm | 5 mm |
| | Alluminio puro al 99,80% | 6 mm | 6 mm | 8 mm |

Lo spessore dei tramezzi e dei frangiflutto non deve essere in nessun caso inferiore a quello del serbatoio.

6.8.2.1.22 I frangiflutto ed i tramezzi devono essere di forma concava, con una profondità della concavità di almeno 10 cm, od ondulata, profilata o rinforzata di un altro modo fino ad una resistenza equivalente. La superficie dei frangiflutto deve avere almeno il 70% della superficie della sezione diritta del serbatoio dove i frangiflutto sono posti.

***Realizzazione e controllo delle saldature***

6.8.2.1.23 La capacità del costruttore a realizzare lavori di saldatura deve essere riconosciuta dall'autorità competente. I lavori di saldatura devono essere eseguiti da saldatori qualificati, secondo un procedimento di saldatura la cui qualità (compresi i trattamenti termici che possono essere necessari) deve essere dimostrata da una prova del procedimento. I controlli non distruttivi devono essere effettuati mediante radiografia o ultrasuoni e devono confermare che l'esecuzione delle saldature corrisponde alle sollecitazioni.

Conviene effettuare i seguenti controlli secondo i valori del coefficiente lambda ($\lambda$) utilizzato per la determinazione dello spessore del serbatoio al 6.8.2.1.17:

$\lambda = 0,8$: i cordoni di saldatura devono essere verificati, per quanto possibile, a vista sulle due facce e sono sottoposti, a campione, ad un controllo non distruttivo tenendo particolarmente conto dei nodi di saldatura;

$\lambda = 0,9$: tutti i cordoni longitudinali su tutta la loro lunghezza, la totalità dei nodi, il 25% dei cordoni circolari e le saldature di assemblaggio degli equipaggiamenti di diametro im-

portante devono essere oggetto di controlli non distruttivi. I cordoni di saldatura devono essere verificati, per quanto possibile, a vista sulle due facce;

λ = 1: tutti i cordoni di saldatura devono essere oggetto di controlli non distruttivi e devono essere verificati, per quanto possibile, a vista sulle due facce. Deve essere effettuato un prelievo di provini di saldatura.

Quando l'autorità competente ha dei dubbi sulla qualità dei cordoni di saldatura, può ordinare dei controlli supplementari.

***Altre prescrizioni di costruzione per i serbatoi***

6.8.2.1.24 Il rivestimento protettore deve essere progettato in modo che la sua tenuta sia garantita, qualunque siano le deformazioni suscettibili di essere prodotte nelle normali condizioni di trasporto (vedere 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 L'isolamento termico deve essere progettato in modo da non impedire né l'accesso ai dispositivi di riempimento e svuotamento e alle valvole di sicurezza, né il loro funzionamento.

6.8.2.1.26 Se i serbatoi, destinati al trasporto di materie liquide infiammabili aventi un punto d'infiammabilità non superiore a 61°C, hanno rivestimenti di protezione (strati interni) non metallici, i serbatoi e i rivestimenti di protezione devono essere progettati in modo che non si possa avere un pericolo d'accensione dovuto a cariche elettrostatiche.

6.8.2.1.27 Le cisterne destinate al trasporto di liquidi il cui punto d'infiammabilità non è superiore a 61°C, di gas infiammabili, del N° ONU 1361 carbone o del N° ONU 1361 nerofumo, gruppo di imballaggio II, devono essere collegate al telaio del veicolo per mezzo di almeno una buona connessione elettrica. Devono essere evitati tutti i contatti metallici che possano provocare una corrosione elettrochimica. Le cisterne devono essere attrezzate con almeno una presa di terra chiaramente segnalata dal simbolo "⏚" atto a ricevere un cavo di connessione elettrica.

Tutte le parti dei contenitori cisterna, destinati al trasporto di liquidi il cui punto d'infiammabilità non è superiore a 61°C, di gas infiammabili, del N° ONU 1361 carbone o del N° ONU 1361 nerofumo, gruppo di imballaggio II, devono poter essere messi a terra dal punto di vista elettrico. Devono essere evitati tutti i contatti metallici che possano provocare una corrosione elettrochimica

6.8.2.1.28 *Protezione degli organi posti nella parte superiore.*

Gli organi e gli accessori posti nella parte superiore della cisterna devono essere protetti contro i danni causati da un eventuale capovolgimento. Questa protezione può consistere nei cerchi di rinforzo o di cofani di protezione o degli elementi sia trasversali, o longitudinali, di un profilo proprio ad assicurare una protezione efficace.

***6.8.2.2 Equipaggiamenti***

6.8.2.2.1 Possono essere utilizzati appropriati materiali non metallici per la fabbricazione degli equipaggiamenti di servizio e di struttura.

Gli equipaggiamenti devono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante il trasporto e la movimentazione. Essi devono offrire garanzie di sicurezza idonee e analoghe a quelle dei serbatoi, in particolare:

- essere compatibili con le merci trasportate,
- soddisfare le prescrizioni del 6.8.2.1.1.

Il massimo di organi deve essere raggruppato su un minimo di aperture sul serbatoio. L'attrezzatura di servizio, compreso il coperchio delle aperture di ispezione, deve rimanere a tenuta anche in caso di capovolgimen-

La tenuta degli equipaggiamenti di servizio deve essere assicurata anche in caso di ribaltamento del contenitore-cisterna.

to della cisterna, malgrado le forze, in particolare accelerazioni e pressione dinamica del contenuto, generate da un urto. Una leggera perdita del contenuto dovuta al picco di pressione durante l'urto è tuttavia ammessa.

I giunti di tenuta devono essere costituiti da un materiale compatibile con la materia trasportata ed essere sostituiti quando sia compromessa la loro efficacia, per esempio in seguito al loro invecchiamento.

I giunti che assicurano la tenuta d'organi destinati ad essere manovrati durante la normale utilizzazione della cisterna devono essere progettati e disposti in modo tale che la manovra dell'organo nel quale essi intervengono non causi il loro deterioramento.

6.8.2.2.2 Ogni apertura dal basso per il riempimento o lo svuotamento delle cisterne che sono segnalate, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, da un codice cisterna che comporta la lettera "A" nella terza parte (vedere 4.3.4.1.1), deve essere equipaggiata con almeno due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, costituite da

- un otturatore esterno con una tubazione di materiale metallico suscettibile di deformarsi, e
- un dispositivo di chiusura, all'estremità d'ogni tubazione, che può essere un tappo filettato, una flangia piena o un dispositivo equivalente.

Ogni apertura dal basso per il riempimento o lo svuotamento delle cisterne che sono segnalate, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, da un codice cisterna che comporta la lettera "B" nella terza parte (vedere 4.3.3.1.1 e 4.3.4.1.1), deve essere equipaggiata di almeno tre chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, costituite da

- un otturatore interno, vale a dire un otturatore montato all'interno del serbatoio o in una flangia saldata o la sua controflangia
- un otturatore esterno o un dispositivo equivalente[5]

| situato all'estremità di ogni tubazione | situato il più vicino possibile al serbatoio |
| --- | --- |

e

- un dispositivo di chiusura, all'estremità d'ogni tubazione, che può essere un tappo filettato, una flangia piena o un dispositivo equivalente.

Tuttavia, per le cisterne destinate al trasporto di certe materie cristallizzabili o molto viscose, come pure per i serbatoi muniti di un rivestimento di ebanite o termoplastico, l'otturatore interno può essere sostituito da un otturatore esterno provvisto di una protezione supplementare.

L'otturatore interno deve poter essere manovrato dall'alto o dal basso. Nei due casi, la posizione - aperto o chiuso - deve, per quanto possibile, poter essere verificata da terra. I dispositivi di comando devono essere progettati in modo da impedire ogni apertura accidentale, sotto l'effetto di un urto o di un'azione involontaria.

In caso d'avaria del dispositivo di comando esterno, la chiusura interna deve restare efficace.

Al fine di evitare ogni perdita del contenuto in caso d'avaria degli organi esterni (tubazioni, organi laterali di chiusura), l'otturatore interno e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo sotto l'effetto di sollecitazioni esterne, oppure essere progettati in modo tale da evitare tali rischi. Gli organi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange o i tappi filettati) e le eventuali coperture di protezione, devono poter essere assicurati contro ogni apertura accidentale

La posizione e/o il senso di chiusura degli otturatori deve apparire senza ambiguità.

Tutte le aperture delle cisterne che sono segnalate, nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2, da un codice cisterna che comporta la lettera "C" o "D" nella terza parte (vedere 4.3.3.1.1 e 4.3.4.1.1) devono essere situate sopra il livello del liquido. Queste cisterne non devono avere tubazioni o diramazioni sotto il livello del liquido. Le aperture di pulizia sono tuttavia ammesse nella parte bassa del serbatoio per le cisterne segnalate da un codice cisterna che comporta la lettera "C" nella terza parte. Questa apertura deve poter essere otturata con una flangia chiusa a tenuta, la cui costruzione deve essere approvata dall'autorità competente o da un organismo da essa designato.

[5] *Nel caso di contenitori cisterna di volume inferiore a 1 $m^3$, questo otturatore esterno o dispositivo equivalente, può essere sostituito da una flangia piena*

6.8.2.2.3 Le cisterne che non sono chiuse ermeticamente possono essere equipaggiate con valvole di depressione per evitare una depressione interna negativa inammissibile; queste valvole di depressione devono essere tarate per aprirsi ad un valore di depressione non superiore a quello per la quale la cisterna è stata progettata (vedere 6.8.2.1.7). Le cisterne chiuse ermeticamente non devono essere equipaggiate con valvole di depressione salvo disposizioni contrarie nelle disposizioni speciali del 6.8.4.

6.8.2.2.4 Il serbatoio o ciascuno dei suoi compartimenti deve essere provvisto di un'apertura sufficiente per permetterne l'ispezione.

6.8.2.2.5 (Riservato)

6.8.2.2.6 Le cisterne, destinate al trasporto di materie liquide la cui pressione di vapore a 50°C non è superiore a 110 kPa (1,1 bar) (pressione assoluta), devono essere provviste di un dispositivo d'aerazione e di un dispositivo atto ad impedire che il contenuto si spanda fuori se la cisterna si rovescia; altrimenti essi devono essere conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.7 o 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Le cisterne, destinate al trasporto di materie liquide la cui pressione di vapore a 50°C è superiore a 110 kPa (1,1 bar), ma non superiore a 175 kPa (1,75 bar) (pressione assoluta), devono essere provvisti di una valvola di sicurezza regolata ad una pressione manometrica di almeno 150 kPa (1,5 bar) e che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova; altrimenti essi devono essere conformi alle prescrizioni del 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Le cisterne, destinate al trasporto di materie liquide la cui pressione di vapore a 50°C è superiore a 175 kPa (1,75 bar), ma non superiore a 300 kPa (3 bar) (pressione assoluta), devono essere provvisti di una valvola di sicurezza regolata ad una pressione manometrica di almeno 300 kPa (3 bar) e che deve essere completamente aperta ad una pressione al massimo uguale alla pressione di prova; altrimenti essi devono essere chiusi ermeticamente[6].

6.8.2.2.9 Nessuna delle parti mobili come coperture, dispositivi di chiusura, ecc., che possono venire in contatto, sia per sfregamento che per urto, con cisterne di alluminio destinate al trasporto di liquidi infiammabili il cui punto di infiammabilità è inferiore o uguale a 61°C o di gas infiammabili, deve essere di acciaio ossidabile non protetto.

6.8.2.2.10 Se le cisterne per le quali è richiesta la chiusura ermetica sono equipaggiate con valvole di sicurezza, queste devono essere precedute da un disco di rottura e devono essere osservate le seguenti condizioni:

La disposizione del disco di rottura e della valvola di sicurezza deve soddisfare l'autorità competente. Tra il disco di rottura e la valvola di sicurezza deve essere installato un manometro o un altro appropriato indicatore che permetta di rilevare una rottura, una perforazione o una perdita del disco suscettibile di nuocere alla efficacia della valvola di sicurezza.

***6.8.2.3 Approvazione del prototipo***

6.8.2.3.1 Per ogni nuovo tipo di veicolo-cisterna, cisterna smontabile, contenitore-cisterna, cassa mobile cisterna, veicolo-batteria o CGEM, l'autorità competente, o un organismo da essa designato, deve emettere un certificato attestante che il prototipo sperimentato, compresi i mezzi di fissaggio, si presta all'uso che se ne vuole fare e risponde alle prescrizioni di costruzione del 6.8.2.1, alle prescrizioni di equipaggiamento del 6.8.2.2 e alle disposizioni speciali applicabili alle materie trasportate.

Questo certificato deve indicare:

- i risultati della sperimentazione;
- un numero d'approvazione per il prototipo

  Il numero di approvazione deve essere composto della sigla dello Stato[7] nel quale è stata data l'approvazione e da un numero di immatricolazione

- il codice-cisterna secondo 4.3.3.1.1 o 4.3.4.1.1;
- le disposizioni speciali di costruzione (TC), d'equipaggiamento (TE) e di approvazione (TA) del 6.8.4 applicabili al prototipo;
- se necessario, le materie e/o i gruppi di materie per il trasporto delle quali la cisterna è stata approvata. Queste devono essere indicate con la loro designazione chimica o con la rubrica colletti-

---

6 *Per quanto concerne la definizione di "cisterna chiusa ermeticamente", vedere al 1.2.1.*
7 *Sigla distintiva per la circolazione internazionale previste dalla Convenzione di Vienna per la circolazione stradale (Vienna 1968).*

va (vedere 2.1.1.2) corrispondente, come pure con la classe, il codice di classificazione e il gruppo di imballaggio. Ad eccezione delle materie della classe 2, come pure di quelle citate al 4.3.4.1.3, si può non indicare nel certificato le materie autorizzate. In questo caso, i gruppi di materie autorizzate, sulla base dell'indicazione del codice-cisterna nell'approccio razionalizzato del 4.3.4.1.2, sono ammesse al trasporto, tenendo conto delle disposizioni speciali afferenti.

Le materie citate nel processo-verbale di sperimentazione devono essere, in modo generale, compatibili con le caratteristiche della cisterna. Una riserva deve essere indicata nel processo-verbale di sperimentazione, se questa compatibilità non è stata esaminata in modo esaustivo durante l'approvazione del prototipo.

6.8.2.3.2 Se le cisterne, veicoli batteria o CGEM sono costruiti in serie senza modifiche, questa approvazione varrà per le cisterne, veicoli batteria o CGEM costruiti in serie secondo questo prototipo.

Un'approvazione del prototipo può, tuttavia, servire per l'approvazione di cisterne con varianti limitate di progettazione relative o a una riduzione delle forze e sollecitazioni della cisterna (per esempio una riduzione della pressione, della massa, del volume), o ad un aumento della sicurezza della struttura (per esempio aumento dello spessore del serbatoio, dei frangiflutti, riduzione del diametro delle aperture). Le varianti limitate devono essere chiaramente indicate nel certificato d'approvazione del prototipo.

***6.8.2.4 Controlli e prove***

6.8.2.4.1 I serbatoi e gli equipaggiamenti devono essere sottoposti, sia insieme che separatamente, ad un controllo iniziale prima della loro messa in servizio. Questo controllo comprende:

- una verifica della conformità al prototipo approvato;
- una verifica delle caratteristiche di costruzione[8];
- un esame dello stato interno ed esterno;
- una prova di pressione idraulica[9] alla pressione di prova indicata sulla placca prescritta al 6.8.2.5.1, e
- una prova di tenuta e una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento.

Salvo il caso della classe 2, la pressione di prova di pressione idraulica dipende dalla pressione di calcolo e deve essere almeno uguale alla pressione indicata qui di seguito:

| Pressione di calcolo (bar) | Pressione di prova (bar) |
|---|---|
| G[10] | G[10] |
| 1,5 | 1,5 |
| 2,65 | 2,65 |
| 4 | 4 |
| 10 | 4 |
| 15 | 4 |
| 21 | 10 (4)[11] |

Le pressioni di prova minime applicabili alla classe 2 sono indicate nella Tabella dei gas e miscele di gas del 4.3.3.2.5.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata sull'insieme del serbatoio e separatamente su ogni compartimento dei serbatoi compartimentati.

La prova deve essere effettuata su ogni compartimento ad una pressione almeno uguale a 1,3 volte la pressione massima di servizio.

La prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima della sistemazione dell'isolamento termico eventualmente necessario.

[8] *La verifica delle caratteristiche di costruzione comprende anche, per i serbatoi con una pressione minima di prova di 1 MPa (10 bar), un prelievo di provini di saldatura - campioni di lavorazione - secondo 6.8.2.1.23 e secondo le prove del 6.8.5.*

[9] *In casi particolari e d'accordo con l'esperto riconosciuto dall'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con un altro liquido o un gas, se la sostituzione non presenta pericoli.*

[10] *G= pressione minima di calcolo secondo le prescrizioni generali del 6.8.2.1.14 (vedere 4.3.4.1)*

[11] *Pressione minima di prova per il N° ONU 1744 bromo o 1744 bromo in soluzione.*

Quando i serbatoi e i loro equipaggiamenti sono stati sottoposti separatamente alle prove, essi devono essere sottoposti, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta secondo 6.8.2.4.3.

La prova di tenuta dei serbatoi compartimentati deve essere effettuata compartimento per compartimento.

6.8.2.4.2 I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono essere sottoposti a controlli periodici ad intervalli determinati. I controlli periodici comprendono l'esame dello stato interno ed esterno e, come regola generale, una prova di pressione idraulica[9] (per la pressione di prova applicabile ai serbatoi e ai compartimenti, se il caso, vedere 6.8.2.4.1). Gli involucri previsti per l'isolamento termico o altro non devono essere rimossi se non nella misura in cui ciò sia indispensabile per una sicura valutazione delle caratteristiche del serbatoio.

Per le cisterne destinate al trasporto di materie in polvere o granulari, e d'accordo con l'esperto riconosciuto dall'autorità competente, le prove periodiche di pressione idraulica possono essere soppresse e sostituite da prove di tenuta secondo 6.8.2.4.3 ad una pressione interna effettiva almeno uguale alla pressione massima di servizio.

| | |
|---|---|
| Gli intervalli massimi per i controlli periodici sono di sei anni. | Gli intervalli massimi per i controlli periodici sono di cinque anni. |

6.8.2.4.3 Inoltre, si deve effettuare una prova di tenuta del serbatoio con il suo equipaggiamento come pure una verifica del buon funzionamento di tutto l'equipaggiamento,

| | |
|---|---|
| al massimo ogni tre anni. | al massimo ogni due anni e mezzo. |

La cisterna deve per questo essere sottoposta ad un'effettiva pressione interna uguale alla pressione massima di servizio. Per le cisterne destinate al trasporto di liquidi o di materie solide in polvere o granulari, quando è realizzata mediante un gas, la prova di tenuta deve essere effettuata ad una pressione almeno uguale al 25% della pressione massima di servizio. In ogni caso, non deve essere inferiore a 20 kPa (0,2 bar) (pressione manometrica).

Per le cisterne munite di dispositivi messa in collegamento con l'atmosfera e di un dispositivo atto ad impedire che il contenuto si spanda fuori in caso di ribaltamento della cisterna, la pressione di prova di tenuta è uguale alla pressione statica della materia di riempimento.

La prova di tenuta deve essere effettuata separatamente su ogni compartimento dei serbatoi compartimentati.

6.8.2.4.4 Quando la sicurezza della cisterna o del suo equipaggiamento può essere stata compromessa in seguito a riparazioni, modifiche o incidenti, deve essere effettuato un controllo straordinario.

6.8.2.4.5 Le prove, i controlli e le verifiche secondo 6.8.2.4.1 a 6.8.2.4.4 devono essere effettuati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente. Devono essere rilasciati attestati indicanti i risultati di queste operazioni. In queste attestazioni deve figurare un riferimento alla lista delle materie autorizzate al trasporto in questa cisterna, secondo 6.8.2.3.

***6.8.2.5 Marcatura***

6.8.2.5.1 Ogni cisterna deve portare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente sulla cisterna in un punto facilmente accessibile ai fini dell'ispezione. Almeno le indicazioni sottoriportate devono, mediante stampaggio o altro mezzo equivalente, su tale placca. È ammesso che queste indicazioni siano incise direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se esse sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio[12]:

- numero d'approvazione;
- nome o sigla di costruzione;
- numero di serie di costruzione;
- anno di costruzione;
- pressione di prova (pressione manometrica);
- capacità, per i serbatoi a più elementi la capacità di ogni elemento;
- temperatura di calcolo (unicamente se superiore a 50°C o inferiore a -20°C);
- data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultima prova periodica subita secondo 6.8.2.4.1, 6.8.2.4.2 o 6.8.2.4.3;

---

[12] *Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.*

- punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove;
- materiale del serbatoio e, se disponibile, riferimento alle norme sui materiali e, se il caso, del rivestimento protettivo;
- pressione di prova sull'insieme del serbatoio e pressione di prova per compartimento in MPa o in bar (pressione manometrica) se la pressione per compartimento è inferiore alla pressione sul serbatoio.

Inoltre, la massima pressione di servizio autorizzata deve essere scritta sulle cisterne a riempimento o svuotamento sotto pressione.

6.8.2.5.2

| | |
|---|---|
| Le seguenti indicazioni devono essere scritte sul veicolo-cisterna stesso o su un pannello[12]: | Le seguenti indicazioni devono essere scritte sul contenitore-cisterna stesso o su un pannello[12]: |
| nome del proprietario o dell'esercente | nomi del proprietario e dell'esercente |
| massa a vuoto | capacità del serbatoio; |
| massa massima autorizzata. | tara; |
| Queste indicazioni non sono richieste quando si tratta di un veicolo portante cisterne smontabili. | massa massima di carico autorizzata; |
| Il codice-cisterna secondo 4.3.4.1.1 deve essere scritto sulla cisterna smontabile stessa o su un pannello. | per le materie indicate al 4.3.4.1.3, la designazione ufficiale di trasporto della materia o delle materie ammesse al trasporto. |
| | codice-cisterna secondo 4.3.4.1.1. |
| | per le materie diverse da quelle indicate al 4.3.4.1.3, i codici alfanumerici di tutte le disposizioni speciali TC, TE e TA secondo 6.8.4. |

***6.8.2.6 Prescrizioni relative alle cisterne che sono progettate, costruite e provate conformemente alle norme***

***NOTA.*** *Le persone e gli organismi identificati nelle norme come aventi responsabilità secondo l'ADR devono essere conformi alle disposizioni dell'ADR.*

Sono reputate soddisfatte le disposizioni del capitolo 6.8 se sono applicate le seguenti norme:

| Applicabili alle sottosezioni e ai paragrafi | Riferimento | Titolo del documento |
|---|---|---|
| **Per tutte le cisterne** | | |
| 6.8.2.1 | EN 14025:2003 | Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche sotto pressione - Progettazione e fabbricazione |
| **Per la prova e il controllo** | | |
| 6.8.2.4<br>6.8.3.4 | EN 12972:2001 (salvo annessi D ed E) | Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose. Prova, ispezione e marcatura delle cisterne metalliche |
| **Per le cisterne per i gas della classe 2** | | |
| 6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (salvo prova di tenuta); 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 e 6.8.3.5.1 | EN 12493:2001 (salvo Allegato C) | Cisterne saldate in acciaio per gas di petrolio liquefatti (GPL) - Veicoli cisterna stradali - Progettazione e costruzione.<br>***NOTA****: Si intende per "veicolo cisterna stradale" le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.* |
| 6.8.3.2 (salvo 6.8.3.2.3) | EN 12252:2000 | Equipaggiamenti dei camion cisterna per GPL<br>***NOTA****: Si intende per "veicolo cisterna stradale" le "cisterne fisse" e le "cisterne smontabili" ai sensi dell'ADR.* |
| 6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 e 6.8.3.4 | EN 13530-2:2002 | Recipienti criogenici - Grandi recipienti sotto vuoto trasportabili isolati - Parte 2: Progettazione, fabbricazione, ispezione e prove |
| 6.8.2.1 (salvo 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 e 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 e 6.8.3.4 | EN 14398-2:2003 (salvo tabella I) | Recipienti criogenici - Grandi recipienti sotto vuoto trasportabili non isolati - Parte 2: Progettazione, fabbricazione, ispezione e prove |
| ***Per le cisterne destinate al trasporto di prodotti petroliferi liquidi e di altre materie pericolose della classe 3 aventi pressione di vapore non superiore a 110 kPa a 50°C e di benzina, e non aventi rischio sussidiario di tossicità o di corrosività*** | | |
| 6.8.2.1 | EN 13094:2004 | Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Cisterne metalliche aventi una pressione di servizio inferiore o uguale a 0,5 bar - Progettazione e fabbricazione |
| 6.8.2.2 e 6.8.2.4.1 | EN 13082:2001 | Cisterne per trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Sfiato di trasferimento di vapori recuperati |
| | EN 13308:2002 | Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Otturatore di fondo a pressione non compensata |
| | EN 13314:2002 | Cisterne per trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Coperchio del foro di riempimento |
| | EN 13316:2002 | Cisterne destinate al trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Otturatore di fondo a pressione compensata |
| | EN 13317:2002 | Cisterne per trasporto di merci pericolose - Equipaggiamento di servizio per cisterne - Coperchio del passo d'uomo. |

***6.8.2.7 Prescrizioni relative alle cisterne che non sono progettate, costruite e provate conformemente alle norme***

Le cisterne che non sono progettate, costruite e provate secondo le norme enumerate al 6.8.2.6, devono essere progettate, costruite e provate conformemente alle disposizioni di un codice tecnico che garantisca lo stesso grado di sicurezza e sia riconosciuto dall'autorità competente. Nondimeno esse devono soddisfare i requisiti minimi del 6.8.2. Per la prova, l'ispezione e la marcatura è ugualmente utilizzata la norma applicabile di cui al 6.8.2.6.

**6.8.3 Prescrizioni particolari applicabili alla classe 2**

***6.8.3.1 Costruzione dei serbatoi***

6.8.3.1.1 I serbatoi destinati al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti devono essere costruiti in acciaio. Un allungamento a rottura minimo del 14% e uno sforzo σ (sigma) inferiore o uguale ai limiti indicati qui di seguito, in funzione dei materiali, possono essere ammessi per i serbatoi senza saldature in deroga al 6.8.2.1.12:

a) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,66 senza essere superiore a 0,85: $\sigma \leq 0{,}75$ Re;

b) se il rapporto Re/Rm (caratteristiche minime garantite dopo trattamento termico) è superiore a 0,85: $\sigma \leq 0,5$ Rm

6.8.3.1.2 Ai materiali e alla costruzione dei serbatoi saldati sono applicabili le prescrizioni del 6.8.5.

6.8.3.1.3 (Riservato)

***Costruzione dei veicoli batteria e CGEM***

6.8.3.1.4 Le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole, che sono elementi di un veicolo-batteria o CGEM, devono essere costruiti conformemente al capitolo 6.2.

***NOTA 1:*** *I pacchi di bombole, che non sono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM, sono sottoposti alle prescrizioni del capitolo 6.2.*

***NOTA 2:*** *Le cisterne che sono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM, devono essere costruiti conformemente al 6.8.2.1 e 6.8.3.1.*

***NOTA 3:*** *Le cisterne smontabili*[14] *non sono considerate come elementi di veicoli batteria o di CGEM.*

6.8.3.1.5 Gli elementi e i loro mezzi di fissaggio devono poter assorbire, nelle condizioni di carico massime autorizzate, le forze definite al 6.8.2.1.2. Per ogni forza, lo sforzo nel punto più sollecitato degli elementi e dei loro mezzi di fissaggio non deve superare il valore definito al 6.2.3.1 per bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole e, per le cisterne il valore di $\sigma$ definito al 6.8.2.1.16.

***6.8.3.2 Equipaggiamenti***

6.8.3.2.1 Le tubazioni di svuotamento delle cisterne devono poter essere chiuse, mediante una flangia piena o un altro dispositivo che offra le stesse garanzie. Per le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati, queste flange piene o altri dispositivi che offrano le stesse garanzie possono essere muniti di aperture d'espansione di diametro massimo di 1,5 mm.

6.8.3.2.2 Oltre le aperture previste al 6.8.2.2.2 e 6.8.2.2.4, i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti possono essere eventualmente muniti d'aperture utilizzabili per il montaggio di misuratori di livello, termometri, manometri e fori di spurgo, necessari per il loro esercizio e per la loro sicurezza.

6.8.3.2.3 Le aperture di riempimento e svuotamento delle cisterne

| aventi capacità superiore a 1 m³

destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici devono essere munite di un dispositivo interno di sicurezza a chiusura istantanea che, in caso di movimento intempestivo della cisterna o di incendio, si chiuda automaticamente. La chiusura deve anche poter essere comandata a distanza.

6.8.3.2.4 Ad eccezione delle aperture che portano le valvole di sicurezza e dei fori di spurgo chiusi, tutte le altre aperture delle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti infiammabili e/o tossici, il cui diametro nominale sia superiore a 1,5 mm, devono essere munite di un organo interno d'otturazione.

6.8.3.2.5 In deroga alle disposizioni del 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 e 6.8.3.2.4, le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati possono essere equipaggiate con dispositivi esterni al posto di quelli interni, se tali dispositivi sono muniti di una protezione contro il danneggiamento esterno almeno equivalente a quella della parete del serbatoio.

6.8.3.2.6 Se le cisterne sono munite di misuratori di livello a diretto contatto con la materia trasportata, questi non devono essere di materiale trasparente. Se esistono dei termometri, essi non possono pescare direttamente nel gas o nel liquido attraverso la parete del serbatoio.

6.8.3.2.7 Le aperture di riempimento e di svuotamento situate nella parte superiore delle cisterne devono, oltre quanto prescritto al 6.8.3.2.3, essere munite di un secondo dispositivo di chiusura esterna. Questo deve poter essere chiuso per mezzo di una flangia piena o di un altro dispositivo che offra le stesse garanzie.

6.8.3.2.8 Le valvole di sicurezza devono soddisfare le seguenti condizioni da 6.8.3.2.9 a 6.8.3.2.12.

6.8.3.2.9 Le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, liquefatti o disciolti possono essere equipaggiate con valvole di sicurezza a molla. Queste valvole si devono poter aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volta la pressione di prova della cisterna sulla quale sono montate. Devono essere di un tipo che possa resistere agli effetti dinamici, movimenti del liquido compresi. E' vietato l'impiego di valvole a funzionamento a gravità o a contrappeso. La portata richiesta delle valvole di sicurezza deve essere calcolata conformemente alla formula del 6.7.3.8.1.1.



[14] *Per la definizione di "cisterna smontabile", vedere al 1.2.1.*

6.8.3.2.10 Quando le cisterne sono destinate ad essere trasportate per mare, le disposizioni del 6.8.3.2.9 non vietano il montaggio di valvole di sicurezza conformi Codice IMDG.

6.8.3.2.11 I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati devono essere muniti di due valvole di sicurezza indipendenti; ogni valvola deve essere progettata in maniera da lasciare sfuggire dalla cisterna i gas che si formano per evaporazione durante il normale esercizio in modo tale che la pressione non superi in nessun momento il 10% della pressione di servizio indicata sulla cisterna.

Una delle due valvole può essere sostituita da un disco di rottura che si deve rompere alla pressione di prova.

In caso di mancanza del vuoto nelle cisterne a doppia parete o in caso di distruzione del 20% dell'isolamento delle cisterne ad una sola parete, la valvola di sicurezza e il disco di rottura devono lasciare sfuggire una quantità tale di gas in modo tale che la pressione nella cisterna non possa superare la pressione di prova.

6.8.3.2.12 Le valvole di sicurezza delle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati devono potersi aprire alla pressione di servizio indicata sulla cisterna. Esse devono essere costruite in modo da funzionare perfettamente, anche alla loro più bassa temperatura d'esercizio. La sicurezza di funzionamento a tale temperatura deve essere stabilita e controllata per mezzo di prove su ogni valvola o su un campione di valvole dello stesso tipo di costruzione.

6.8.3.2.13 Le valvole delle cisterne smontabili che possono essere rotolate devono essere provviste di un cappellotto protettore.

**Isolamento termico**

6.8.3.2.14 Se le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti sono munite di un isolamento termico, questo deve essere costituito da:

- uno schermo parasole, applicato almeno sul terzo superiore e al massimo sulla metà superiore della cisterna, e separato dal serbatoio per mezzo di uno strato d'aria di circa 40 mm di spessore; oppure,
- un rivestimento completo, di spessore adeguato, di materiali isolanti.

6.8.3.2.15 Le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati devono essere isolate termicamente. L'isolamento termico deve essere protetto da un involucro continuo. Se lo spazio tra il serbatoio e l'involucro è vuoto d'aria (isolamento a vuoto d'aria), l'involucro di protezione deve essere calcolato in modo da sopportare senza deformazione una pressione esterna di almeno 100 kPa (1 bar) (pressione manometrica). In deroga alla definizione di "pressione di calcolo" del 1.2.1, se ne può tenere conto nel calcolo dei dispositivi esterni ed interni di rinforzo. Se l'involucro è chiuso in modo stagno ai gas, un dispositivo deve garantire che nessuna pressione pericolosa si possa produrre nello strato isolante in caso d'insufficiente tenuta del serbatoio o dei suoi equipaggiamenti. Questo dispositivo deve impedire le infiltrazioni d'umidità nell'involucro dell'isolamento termico.

6.8.3.2.16 Le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti la cui temperatura d'ebollizione alla pressione atmosferica è inferiore a -182°C non devono contenere alcuna materia combustibile, sia nella costituzione dell'isolamento termico che negli elementi di fissaggio al telaio.

Gli elementi di fissaggio delle cisterne ad isolamento a vuoto d'aria possono, d'accordo con l'autorità competente, contenere materie plastiche tra il serbatoio e l'involucro.

6.8.3.2.17 In deroga alle disposizioni del 6.8.2.2.4, i serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati non devono obbligatoriamente essere muniti di un'apertura per l'ispezione.

**Equipaggiamento per i veicoli batteria e CGEM**

6.8.3.2.18 L'equipaggiamento di servizio e della struttura deve essere disposto o progettato in modo da impedire ogni avaria che rischi di causare una perdita del contenuto del recipiente a pressione nelle normali condizioni di movimentazione e di trasporto. Se il collegamento tra il telaio del veicolo-batteria o del CGEM e gli elementi permette uno spostamento relativo dei sottoinsiemi, il fissaggio dell'equipaggiamento deve permettere tale spostamento senza rischio di avaria per gli organi. Le parti di tubi collettori collegate agli otturatori devono offrire un margine di flessibilità sufficiente per proteggere l'insieme contro i rischi di taglio o di perdita di contenuto del recipiente a pressione. I dispositivi di riempimento e di svuotamento (compresi le flangie o i tappi filettati) e tutti i coperchi di protezione devono poter essere garantiti contro ogni apertura intempestiva.

6.8.3.2.19 Al fine di evitare ogni perdita di contenuto in caso di avaria, i tubi collettori, gli organi di svuotamento (raccordi di tubazioni, organi di chiusura) e gli otturatori devono essere protetti o sistemati contro i rischi di strappo per effetto di forze esterne, o essere progettati per resistervi.

6.8.3.2.20 Il tubo collettore deve essere progettato per il servizio in un intervallo di temperatura da -20°C a +50°C.

Il tubo collettore deve essere progettato, costruito e istallato, in modo da evitare ogni rischio di danneggiamento dovuto alla dilatazione e contrazione termica, ad urti o vibrazioni meccaniche. Tutte le tubazioni devono essere di un appropriato materiale metallico. Per quanto possibile, i raccordi delle tubazioni devono essere saldati.

I giunti delle tubazioni di rame devono essere brasati o costituiti da un raccordo metallico d'uguale resistenza. Il punto di fusione del materiale di brasatura non deve essere inferiore a 525°C. I giunti non devono indebolire la resistenza della tubazione come invece risulterebbe con un giunto filettato.

6.8.3.2.21 Salvo per il N° ONU 1001 acetilene disciolto, lo sforzo massimo ammissibile $\sigma$ del tubo collettore, alla pressione di prova dei recipienti, non deve superare il 75% del limite di snervamento garantito del materiale.

Lo spessore della parete necessaria del tubo collettore per il trasporto di N° ONU 1001 acetilene disciolto, deve essere calcolato conformemente a regole tecniche riconosciute.

***NOTA:*** *Per quanto concerne il limite di snervamento, vedere 6.8.2.1.11.*

Si ritengono soddisfatte le disposizioni fondamentali di questo paragrafo se sono applicate le seguenti norme: (riservato).

6.8.3.2.22 Per le bombole, i tubi, i fusti a pressione e i pacchi di bombole che formano un veicolo-batteria o un CGEM, in deroga alle prescrizioni del 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 e 6.8.3.2.7, gli otturatori richiesti possono essere anche montati all'interno del dispositivo del tubo collettore.

6.8.3.2.23 Se uno degli elementi è munito di valvola di sicurezza e se vi sono dei dispositivi di chiusura tra gli elementi, ogni elemento deve essere munito di valvola di sicurezza.

6.8.3.2.24 I dispositivi di riempimento e di svuotamento possono essere fissati ad un tubo collettore.

6.8.3.2.25 Ogni elemento, compresa ciascuna bombola di un pacco, destinato al trasporto di gas tossici deve poter essere isolato da un rubinetto d'arresto.

6.8.3.2.26 I veicoli batteria o CGEM destinati al trasporto di gas tossici non devono avere valvole di sicurezza salvo che siano precedute da un disco di rottura. In quest'ultimo caso, la disposizione della valvola di sicurezza e del disco di rottura deve essere approvata dall'autorità competente.

6.8.3.2.27 Quando i veicoli batteria o CGEM sono destinati ad essere trasportati per mare, le disposizioni del 6.8.3.2.26 non vietano il montaggio di valvole di sicurezza conformi al Codice IMDG.

6.8.3.2.28 I recipienti che sono elementi di veicoli batteria o CGEM destinati al trasporto di gas infiammabili, devono essere collegati in gruppi fino ad un massimo di 5000 litri che possano essere isolati per mezzo di un rubinetto d'arresto.

Ogni elemento d'un veicolo-batteria o CGEM destinato al trasporto di gas infiammabili, se composto di cisterne conformi al presente capitolo, deve poter essere isolato per mezzo di un rubinetto d'arresto.

***6.8.3.3*** ***Approvazione del prototipo***

Nessuna prescrizione particolare.

***6.8.3.4*** ***Controlli e prove***

6.8.3.4.1 I materiali di tutti i serbatoi saldati, ad eccezione delle bombole, tubi, fusti a pressione e bombole facenti parti di pacchi, che sono elementi di un veicolo-batteria o di un CGEM devono essere provati secondo il metodo descritto al 6.8.5.

6.8.3.4.2 Le prescrizioni di base per la pressione di prova sono indicate da 4.3.3.2.1 a 4.3.3.2.4 e le pressioni minime di prova sono indicate nella tabella di gas e miscele di gas del 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 La prima prova di pressione idraulica deve essere effettuata prima della sistemazione dell'isolamento termico. Quando il serbatoio, i suoi accessori, le sue tubazioni e i suoi equipaggiamenti sono stati sottoposti alla prova separatamente, la cisterna deve essere sottoposta ad una prova di tenuta dopo l'assemblaggio.

6.8.3.4.4 La capacità di ogni serbatoio destinato al trasporto di gas compressi che sono riempiti in massa, dei gas liquefatti o disciolti deve essere determinata, sotto la sorveglianza di un esperto riconosciuto dall'autorità competente, per pesata o misura volumetrica della quantità di acqua che riempie il serbatoio; l'errore di misura della capacità del serbatoio deve essere inferiore al 1%. Non è ammessa la determinazione mediante calcolo basato sulle dimensioni del serbatoio. Le masse massime ammissibili di riempimento secondo l'istruzione di imballaggio P200 o P203 del 4.1.4.1 come del 4.3.3.2.2 e 4.3.3.2.3 devono essere fissate dall'esperto riconosciuto.

6.8.3.4.5 Il controllo dei giunti deve essere eseguito secondo le prescrizioni corrispondenti a $\lambda = 1$ al 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.4, i controlli periodici, compresa la prova di pressione idraulica, devono essere effettuati:

| | |
|---|---|
| a) ogni tre anni | ogni due anni e mezzo |

per le cisterne destinate al trasporto dei numeri ONU 1008 trifluoruro di boro, 1017 cloro, 1048 bromuro di idrogeno anidro, 1050 cloruro di idrogeno anidro, 1053 solfuro di idrogeno, 1067 tetrossido di azoto (diossido di azoto), 1076 fosgene e 1079 diossido di zolfo;

| | |
|---|---|
| b) dopo sei anni | dopo otto anni |

di servizio e in seguito ogni dodici anni per le cisterne destinate al trasporto gas liquefatti refrigerati.

Quando il serbatoio, i suoi accessori, le sue tubazioni e i suoi equipaggiamenti sono stati sottoposti alla prova separatamente, la cisterna deve essere sottoposta ad una prova di tenuta dopo l'assemblaggio.

| | |
|---|---|
| Una prova di tenuta deve essere effettuata da un esperto riconosciuto, sei anni dopo ogni controllo periodico. | Una prova di tenuta può essere effettuata, a richiesta dell'autorità competente, tra due controlli successivi. |

6.8.3.4.7 Per le cisterne ad isolamento a vuoto d'aria, la prova di pressione idraulica e la verifica dello stato interno può essere sostituita, d'accordo con l'esperto riconosciuto, da una prova di tenuta e dalla misura del vuoto.

6.8.3.4.8 Se, al momento delle visite periodiche, sono state praticate delle aperture nei serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati, il metodo per la loro chiusura ermetica, prima della loro rimessa in servizio, deve garantire l'integrità del serbatoio ed essere approvato dall'esperto riconosciuto.

6.8.3.4.9 Le prove di tenuta delle cisterne destinate al trasporto di gas devono essere eseguite ad una pressione non inferiore al:

- per i gas compressi, gas liquefatti o gas disciolti: 20% della pressione di prova; e
- per i gas liquefatti refrigerati: 90% della pressione massima di servizio.

***Controlli e prove per i veicoli batteria e CGEM***

6.8.3.4.10 Gli elementi e gli equipaggiamenti d'ogni veicolo-batteria o CGEM devono essere sottoposti ad un controllo e una prova iniziali insieme o separatamente, prima di essere messi in servizio per la prima volta. In seguito, i veicoli batteria o i CGEM composti di recipienti devono essere sottoposti ad un controllo ad un intervallo massimo di cinque anni. I veicoli batteria o i CGEM composti di cisterne devono essere sottoposti ad un controllo conformemente al 6.8.3.4.6. Un controllo ed una prova eccezionali possono essere eseguiti, quale sia la data degli ultimi controlli e prove periodici, quando ciò sia necessario tenuto conto delle disposizioni del 6.8.3.4.14.

6.8.3.4.11 Il controllo iniziale comprende:

- una verifica della conformità al prototipo approvato;
- una verifica delle caratteristiche di costruzione;
- un esame dello stato interno ed esterno;
- una prova di pressione idraulica[15] alla pressione di prova indicata sulla placca prescritta al 6.8.3.5.10;
- una prova di tenuta alla pressione massima di servizio; e
- una verifica del buon funzionamento dell'equipaggiamento.

[15] *In casi particolari e d'accordo con l'esperto riconosciuto dall'autorità competente, la prova di pressione idraulica può essere sostituita da una prova con un altro liquido o un gas, se la sostituzione non presenta pericoli.*

Se gli elementi e i loro organi sono stati sottoposti separatamente alla prova di pressione, essi devono essere sottoposti, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.8.3.4.12 Le bombole, tubi e fusti a pressione, come pure le bombole facenti parte di pacchi di bombole, devono essere sottoposti a delle prove secondo l'istruzione di imballaggio P200 o P203 del 4.1.4.1.

La pressione di prova del tubo collettore del veicolo-batteria o del CGEM deve essere la stessa di quella utilizzata per gli elementi del veicolo-batteria o del CGEM. La prova di pressione del tubo collettore può essere eseguita come una prova idraulica o con un altro liquido o gas, d'accordo con l'autorità competente o con il suo organismo riconosciuto. In deroga a questa prescrizione la pressione di prova per il tubo collettore del veicolo-batteria o del CGEM deve essere di almeno 300 bar per il N° ONU 1001 acetilene disciolto.

6.8.3.4.13 Il controllo periodico deve comprendere una prova di tenuta alla pressione massima di servizio e un esame esterno della struttura, degli elementi e dell'equipaggiamento di servizio, senza smontaggio. Gli elementi e le tubazioni devono esser sottoposti alle prove secondo la periodicità prescritta nella istruzione di imballaggio P200 del 4.1.4.1 e conformemente alle prescrizioni del 6.2.1.6. Se gli elementi e i loro equipaggiamenti sono stati sottoposti separatamente alla prova di pressione, essi devono essere sottoposti, dopo assemblaggio, ad una prova di tenuta.

6.8.3.4.14 Un controllo e una prova eccezionali sono necessari quando il veicolo-batteria o il CGEM presenta segni di avarie o di corrosione, o delle perdite, o ogni altra anomalia, indicante un difetto suscettibile di compromettere l'integrità del veicolo-batteria o del CGEM. L'estensione del controllo e della prova eccezionali e, se necessario, lo smontaggio degli elementi, deve dipendere dal grado d'avaria o di deterioramento del veicolo-batteria o del CGEM. Essa deve anche comprendere gli esami prescritti al 6.8.3.4.15.

6.8.3.4.15 Nel quadro degli esami:

a) gli elementi devono essere ispezionati esteriormente per determinare la presenza di fori di corrosione o di abrasione, di segni di urti, di deformazioni, di difetti delle saldature e ogni altro difetto, comprese le perdite, suscettibili di rendere i veicoli batteria o i CGEM pericolosi per il trasporto.

b) le tubazioni, le valvole e i giunti devono essere ispezionati per rilevare segni di corrosione, difetti e ogni altra anomalia, comprese le perdite, suscettibili di rendere i veicoli batteria o i CGEM pericolosi durante il riempimento, lo svuotamento o il trasporto;

c) i bulloni o dadi mancanti o non serrati di ogni raccordo flangiato o delle flange piene devono essere sostituiti o riserrati;

d) tutti i dispositivi e le valvole di sicurezza devono essere esenti da corrosione, da deformazioni e da ogni altro danneggiamento o difetto che possa ostacolare il normale funzionamento. I dispositivi di chiusura a distanza e gli otturatori a chiusura automatica devono essere manovrati per verificarne il buon funzionamento;

e) le marcature prescritte sui veicoli batteria o CGEM devono essere leggibili e conformi alle prescrizioni applicabili;

f) l'ossatura, i supporti e i dispositivi di sollevamento dei veicoli batteria o dei CGEM devono essere in uno stato soddisfacente.

6.8.3.4.16 Le prove, i controlli e le verifiche come in accordo da 6.8.3.4.10 a 6.8.3.4.15 devono essere effettuati da un esperto riconosciuto dall'autorità competente. Devono essere rilasciati attestati indicanti i risultati di dette operazioni. In queste attestazioni deve figurare un riferimento alla lista delle materie autorizzate al trasporto nel veicolo-batteria o CGEM secondo il 6.8.2.3.1.

***6.8.3.5 Marcatura***

6.8.3.5.1 Le seguenti informazioni devono, inoltre, figurare, mediante stampaggio o altro mezzo simile, sulla placca prevista al 6.8.2.5.1 o direttamente sulle stesse pareti del serbatoio, se queste ultime sono rinforzate in modo tale da non compromettere la resistenza della cisterna.

6.8.3.5.2 Per quanto concerne le cisterne destinate al trasporto di una sola materia:

- la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico[16].

---

[16] *Invece della designazione ufficiale di trasporto, seguita dal nome tecnico, se applicabile, è permesso utilizzare una delle seguenti designazioni:*
*Per il N° ONU 1078 gas frigorifero n.a.s.: miscela F1, miscela F2, miscela F3;*
*Per il N° ONU 1060 metilacetilene e propadiene in miscela stabilizzata: miscela P1, miscela P2;*

Questa menzione deve essere completata:

- per le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, che sono riempite in volume (alla pressione), dal valore massimo di pressione di carico autorizzata a 15°C per la cisterna; e,
- per le cisterne destinate al trasporto di gas compressi, che sono riempite in massa, come pure di gas liquefatti, liquefatti refrigerati o disciolti, dalla massa massima ammissibile in kg, e dalla temperatura di riempimento, se è inferiore a -20°C.

6.8.3.5.3 Per quanto concerne le cisterne ad utilizzazione multipla:

- la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico[16] dei gas per i quali la cisterna è abilitata.

Questa menzione deve essere completata dall'indicazione della massa massima ammissibile di carico, in kg, per ciascuno di essi.

6.8.3.5.4 Per quanto concerne le cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati:

- la pressione massima autorizzata di servizio.

6.8.3.5.5 Sulle cisterne munite d'isolamento termico:

- l'iscrizione "calorifugato" o "isolato sotto vuoto".

6.8.3.5.6 A complemento delle iscrizioni previste al 6.8.2.5.2, le seguenti marcature devono figurare

| sulla cisterna stessa o su un pannello: | sul contenitore-cisterna stesso o su un pannello: |
|---|---|

a) - il codice-cisterna secondo il certificato (vedere 6.8.2.3.1) con la pressione di prova effettiva della cisterna;

- l'iscrizione: "temperatura di riempimento minima autorizzata:.....";

b) per le cisterne destinate al trasporto di una sola materia:

- la designazione ufficiale di trasporto del gas e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico[16];

| | - per i gas compressi, che sono riempiti in massa, come pure di gas liquefatti, liquefatti refrigerati o disciolti, la massa massima ammissibile di carico in kg; |
|---|---|

c) per le cisterne ad utilizzazione multipla:

- la designazione ufficiale di trasporto e, inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico[16] di tutti i gas per i quali le cisterne sono abilitate

| | con l'indicazione della massa massima ammissibile di carico, in kg, per ciascuno di essi; |
|---|---|

d) per cisterne munite d'isolamento termico:

- l'iscrizione "calorifugato" o "isolato sotto vuoto", in una lingua ufficiale del paese di immatricolazione, e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, salvo che accordi, se ne esistono, conclusi tra i paesi interessati al trasporto non dispongano altrimenti.

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.3.5.7 | (Riservato) | |
| 6.8.3.5.8 | Queste indicazioni non sono richieste quando si tratti di un veicolo portante cisterne smontabili. | |
| 6.8.3.5.9 | (Riservato) | |

***Marcatura dei veicoli batteria e CGEM***

*Per il N° ONU 1965 idrocarburi gassosi liquefatti n.a.s.: miscela A, miscela A01, miscela A02, miscela A0, miscela A1, miscela B1, miscela B2, miscela B, miscela C. I nomi usati nel commercio e citati al 2.2.2.3, codice di classificazione 2F, N° ONU 1965, Nota 1, possono essere usati solo complementarmente.*
*Per il N° ONU 1010 butadieni, stabilizzati: 1,2-Butadiene, stabilizzato, 1,3-Butadiene, stabilizzato.*

6.8.3.5.10 Ogni veicolo-batteria e ogni CGEM deve portare una placca di metallo resistente alla corrosione, fissata in modo permanente in un punto facilmente accessibile ai fini dell'ispezione. Si deve fare figurare su detta placca, mediante stampaggio o altro mezzo equivalente, almeno le indicazioni di cui appresso[17]:

- numero d'approvazione;
- nome o sigla del fabbricante;
- numero di serie di fabbricazione;
- anno di costruzione;
- pressione di prova (pressione manometrica);
- temperatura di calcolo (se superiore a 50°C o inferiore a -20°C);
- data (mese, anno) della prova iniziale e dell'ultimo controllo periodico subito secondo quanto previsto da 6.8.3.4.10 a 6.8.3.4.13;
- punzone dell'esperto che ha proceduto alle prove;

6.8.3.5.11

| Le seguenti indicazioni devono essere scritte sul veicolo-batteria stesso o su un pannello[17]: | Le seguenti indicazioni devono essere scritte sul CGEM stesso o su un pannello[17]: |
|---|---|
| - nomi del proprietario e dell'esercente | - nomi del proprietario e dell'esercente |
| - numero degli elementi | - numero degli elementi |
| - capacità totale degli elementi | - capacità totale degli elementi |
| e per i veicoli batteria che sono riempiti in massa : | - massa massima di carico autorizzata |
| - la massa a vuoto; | - codice-cisterna secondo il certificato di approvazione (vedere 6.8.2.3.1) con la effettiva pressione di prova del CGEM, |
| - massa massima autorizzata. | - designazione ufficiale di trasporto, e inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s, il nome tecnico[16] dei gas per il trasporto dei quali il CGEM è utilizzato; |
| | e, per i CGEM che sono riempiti in massa: |
| | - la tara. |

6.8.3.5.12 Il telaio dei veicoli-batteria e CGEM deve portare, in prossimità del punto di riempimento, una placca indicante:

- la pressione massima di riempimento a 15°C autorizzata per gli elementi destinati ai gas compressi[17]
- la designazione ufficiale di trasporto del gas secondo il capitolo 3.2, e inoltre, per i gas assegnati ad una rubrica n.a.s., il nome tecnico[16]

  e, inoltre, nel caso di gas liquefatti:

- la massa massima ammissibile di carico per elemento[17].

6.8.3.5.13 Le bombole, tubi e fusti a pressione, come pure le bombole facenti parte di pacchi di bombole, devono portare le iscrizioni conformi al 6.2.1.7. Questi recipienti non devono necessariamente essere etichettati individualmente mediante le etichette di pericolo prescritte al capitolo 5.2.

I veicoli batteria e CGEM devono essere marcati e segnalati conformemente al capitolo 5.3.

***6.8.3.6 Prescrizioni relative ai veicoli batteria e CGEM che sono calcolati, costruiti e provati conformemente alle norme***

*NOTA. Le persone e gli organismi identificati nelle norme come aventi responsabilità secondo l'ADR devono essere conformi alle disposizioni dell'ADR.*



[17] *Aggiungere le unità di misura dopo i valori numerici.*

| Applicabili alle sottosezioni | Riferimento | Titolo del documento |
|---|---|---|
| 6.8.3.1.4 e 6.8.1.3.5, da 6.8.3.2.18 a 6.8.3.2.26, da 6.8.3.4.10 a 6.8.3.4.12 e da 6.8.3.5.10 a 6.8.3.5.13 | EN 13807:2003 | Bombole per gas trasportabili - Veicoli-batteria - Progettazione, fabbricazione, identificazione e prove |

***6.8.3.7 Prescrizioni relative ai veicoli batteria e CGEM che non sono calcolati, costruiti e provati conformemente alle norme***

I veicoli batteria e CGEM che non sono calcolati, costruiti e provati secondo le norme enumerate 6.8.3.6, devono essere calcolati, costruiti e provati conformemente alle disposizioni di un codice tecnico riconosciuto dall'autorità competente. Tuttavia devono soddisfare i requisiti minimi del 6.8.3.

### 6.8.4 Disposizioni speciali

***NOTA 1:*** *Per i liquidi aventi un punto d'infiammabilità non superiore a 61°C, come pure per i gas infiammabili, vedere anche 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 e 6.8.2.2.9.*

***NOTA 2:*** *Per le prescrizioni relative alle cisterne destinate al trasporto di gas liquefatti refrigerati, come pure le cisterne per le quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar), vedere 6.8.5.*

Quando sono indicate riguardo una rubrica nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, sono applicabili le seguenti disposizioni speciali.

***a) Costruzione (TC)***

**TC1** Ai materiali e alla costruzione di questi serbatoi si applicano le disposizioni del 6.8.5.

**TC2** I serbatoi e i loro equipaggiamenti, devono essere costruiti con alluminio di una purezza di almeno il 99,5% o con acciaio appropriato che non provochi la decomposizione del perossido d'idrogeno. Quando i serbatoi sono costruiti con alluminio di una purezza di almeno il 99,5%, non è necessario che lo spessore delle pareti sia superiore a 15 mm, anche quando il calcolo secondo 6.8.2.1.17 dia un valore superiore.

**TC3** I serbatoi devono essere costruiti con acciaio austenitico.

**TC4** I serbatoi devono essere muniti di un rivestimento di smalto o di un rivestimento di protezione equivalente se il materiale del serbatoio è attaccato dal N° ONU 3250 acido cloroacetico fuso.

**TC5** I serbatoi devono essere muniti di un rivestimento di piombo di almeno 5 mm di spessore o di un rivestimento equivalente.

**TC6** Quando sia necessario l'impiego d'alluminio per le cisterne, queste devono essere costruite con alluminio di purezza uguale o superiore al 99,5%; anche quando il calcolo dello spessore secondo 6.8.2.1.17 dia un risultato superiore, non è necessario che lo spessore della parete sia superiore a 15 mm.

**TC7** Lo spessore minimo effettivo del serbatoio non deve essere inferiore a 3 mm.

***b) Equipaggiamenti (TE)***

**TE1** (riservato)

**TE2** (riservato)

**TE3** Le cisterne devono inoltre soddisfare le seguenti prescrizioni: Il dispositivo di riscaldamento non deve penetrare nel serbatoio, ma essergli esterno. Tuttavia, si può munire di una guaina di riscaldamento un tubo che serva per lo scarico del fosforo. Il dispositivo di riscaldamento di tale guaina deve essere regolato in modo tale da impedire che la temperatura del fosforo superi la temperatura di carico del serbatoio. Le altre tubazioni devono penetrare nel serbatoio dalla parte superiore; le aperture devono essere situate sopra il livello massimo ammissibile del fosforo e poter essere completamente protette da una copertura metallica chiudibile con chiavistello; la cisterna deve essere munita di un sistema di misura per la verifica del livello del fosforo e, se si è utilizzata acqua come agente di protezione, di un riferimento fisso indicante il livello superiore che l'acqua non deve superare.

**TE4** I serbatoi devono essere muniti di un isolamento termico costituito da materiali difficilmente infiammabili.

**TE5** Se i serbatoi sono muniti di un isolamento termico, questo deve essere costituito da materiali difficilmente infiammabili.

**TE6** Le cisterne possono essere munite di un dispositivo progettato in modo che sia impossibile la sua ostruzione da parte della materia trasportata, e che prevenga una perdita e la formazione di ogni sovrapressione o depressione all'interno del serbatoio.

**TE7** Gli organi di svuotamento dei serbatoi devono essere muniti di due chiusure in serie, indipendenti l'una dall'altra, di cui la prima è costituita da un otturatore interno a chiusura rapida di tipo approvato e la seconda da un otturatore esterno sistemato a ciascuna estremità della tubatura di svuotamento. All'uscita d'ogni otturatore esterno deve essere montata una flangia chiusa o altro dispositivo di pari efficacia. L'otturatore interno deve rimanere solidale al serbatoio in posizione di chiusura in caso di distacco della tubazione.

**TE8** I raccordi delle tubazioni esterne dei serbatoi devono essere realizzati con materiali che non siano suscettibili di provocare la decomposizione del perossido di idrogeno.

**TE9** Le cisterne devono essere munite nella loro parte superiore di un dispositivo di chiusura che impedisca la formazione di qualsiasi sovrapressione all'interno del serbatoio dovuta alla decomposizione delle materie trasportate come pure la perdita del liquido e la penetrazione di materie estranee all'interno del serbatoio.

**TE10** I dispositivi di chiusura delle cisterne devono essere costruiti in modo tale che sia impossibile l'ostruzione dei dispositivi a causa della materia solidificata durante il trasporto. Se le cisterne sono coperte da una materia calorifuga, questa deve essere di natura inorganica e perfettamente esente da materie combustibili.

**TE11** I serbatoi e i loro equipaggiamenti di servizio devono essere progettati in modo da impedire la penetrazione di materie estranee, la perdita del liquido e la formazione di qualsiasi sovrapressione all'interno del serbatoio dovuta alla decomposizione delle materie trasportate.

**TE12** Le cisterne devono essere munite di un isolamento termico conforme alle disposizioni del 6.8.3.2.14. Se la TDAA del perossido organico nella cisterna è inferiore o uguale a 55°C, o se la cisterna è costruita in alluminio, il serbatoio deve essere completamente isolato termicamente. Lo schermo parasole e ogni parte della cisterna non coperta da questo, o l'involucro esterno della calorifugazione completa devono essere coperte da uno strato di pittura bianca o rivestite di metallo lucido. La pittura deve essere pulita prima di ogni trasporto e rinnovata in caso di ingiallimento o deterioramento. L'isolamento termico deve essere esente da materie combustibili. Le cisterne devono essere munite di dispositivi captatori di temperatura.

Le cisterne devono essere munite valvole di sicurezza e dispositivi di decompressione d'emergenza. Sono anche ammesse valvole a depressione. I dispositivi di decompressione d'emergenza devono funzionare alla pressione determinata in funzione delle proprietà del perossido organico e delle caratteristiche di costruzione della cisterna. Gli elementi fusibili non sono autorizzati nel corpo del serbatoio.

Le cisterne devono essere munite di valvole di sicurezza di tipo a molla per evitare un accumulo importante all'interno del serbatoio dei prodotti di decomposizione e dei vapori sviluppati ad una temperatura di 50°C. La portata e la pressione d'apertura, della o delle valvole di sicurezza, devono essere determinate in funzione dei risultati delle prove prescritte nella disposizione speciale TA2. Tuttavia, la pressione d'apertura non deve in alcun caso essere tale che il liquido possa fuggire dalla o dalle valvole in caso di ribaltamento della cisterna.

I dispositivi di decompressione d'emergenza delle cisterne possono essere del tipo a molla o del tipo a disco di rottura, progettati per evacuare tutti i prodotti di decomposizione e i vapori sviluppati durante almeno un'ora di immersione completa nelle fiamme nelle condizioni definite dalle seguenti formule:

$$q = 70691 \times F \times A^{0,82}$$

dove:

q = assorbimento di calore [W]

A = superficie bagnata [m²]

F = fattore di isolamento [-]

F = 1 per le cisterne non isolate, oppure

$$F = \frac{U(923 - T_{PO})}{47032} \text{ per le cisterne isolate}$$

dove:

K = conducibilità termica dello strato isolante [W $m^{-1}$ $K^{-1}$]

L = spessore dello strato isolante [m]

U = K/L = coefficiente di trasmissione termica dell'isolante [W $m^{-2}$ $K^{-1}$]

$T_{PO}$ = temperatura del perossido al momento della decompressione [K]

La pressione di apertura del o dei dispositivi di decompressione d'emergenza deve essere superiore a quella prevista qui sopra ed essere determinata in funzione dei risultati delle prove prescritte nella disposizione speciale TA2. I dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere dimensionati in modo tale che la pressione massima nella cisterna non superi mai la pressione di prova della cisterna.

***NOTA****: Un esempio di metodo di prova per effettuare il dimensionamento dei dispositivi di decompressione di emergenza figura nell'appendice 5 al Manuale delle prove e dei criteri.*

Per le cisterne completamente isolate termicamente, la portata e la taratura del o dei dispositivi di decompressione d'emergenza devono essere determinate presupponendo una perdita d'isolamento del 1% della superficie.

Le valvole di depressione e le valvole di sicurezza del tipo a molla delle cisterne devono essere munite di parafiamma, salvo che le materie da trasportare e i loro prodotti di decomposizione siano incombustibili. Si deve tenere conto della riduzione di capacità d'evacuazione causata dai parafiamma.

**TE13** Le cisterne devono essere isolate termicamente e munite di un dispositivo di riscaldamento sistemato all'esterno.

**TE14** Le cisterne devono essere munite di un isolamento termico. L'isolamento termico direttamente in contatto con il serbatoio deve avere una temperatura d'accensione superiore di almeno 50°C alla temperatura massima per la quale la cisterna è stata progettata.

**TE15** Le cisterne equipaggiate con valvole di depressione che si aprono ad una pressione negativa di almeno 21 kPa (0,21 bar) devono essere considerate come chiuse ermeticamente. Per le cisterne destinate al trasporto di materie solide (in polvere o granulari) unicamente dei gruppi di imballaggio II o III, che non si liquefanno durante il trasporto, la pressione negativa può essere ridotta a non meno di 5 kPa (0,05 bar).

**TE16** (Riservato)

**TE17** (Riservato)

**TE18** Le cisterne destinate al trasporto delle materie caricate ad una temperatura superiore a 190°C devono essere munite di deflettori collocati a destra delle aperture superiori di carico, in modo da evitare durante il carico un'elevazione brutale e localizzata della temperatura della parete.

**TE19** Gli organi posti nella parte superiore della cisterna devono essere:

- inseriti in una vaschetta incastrata, oppure
- dotati di una valvola interna di sicu-

rezza, oppure

- protetti da un cofano o elementi trasversali e/o longitudinali o da altri dispositivi che offrano le stesse garanzie, con un profilo tale che, in caso di ribaltamento, non si abbia alcun deterioramento degli organi.

Organi posti nella parte inferiore della cisterna:

Le tubature e gli organi laterali di chiusura e tutti gli organi di svuotamento devono essere, arretrati di almeno 200 mm rispetto al fuori tutto della cisterna, oppure protetti da un profilo che ha un modulo di inerzia di almeno 20 $cm^3$ trasversalmente al senso di marcia; la loro altezza libera dal suolo deve essere uguale o superiore a 300 mm a cisterna piena.

Gli organi situati sulla faccia posteriore della cisterna devono essere protetti dal paraurti prescritto al 9.7.6. L'altezza di questi organi in rapporto al suolo deve essere tale che siano convenientemente protetti dal paraurti.

**TE20** Nonostante gli altri codici di cisterne che sono autorizzate nella gerarchia delle cisterne dell'approccio razionalizzato del 4.3.1.2, le cisterne devono essere equipaggiate con una valvola di sicurezza.

**TE21** Le chiusure devono essere protette da coperture (cofani) chiudibili con chiavistello.

**TE22** (riservato)

**TE23** Le cisterne devono essere munite di un dispositivo progettato in modo che sia impossibile la sua ostruzione da parte della materia trasportata, e che prevenga una perdita e la formazione di ogni sovrapressione i depressione all'interno del serbatoio.

**TE24** Se le cisterne destinate al trasporto e allo spandimento di bitumi, sono equipaggiate con una barra di spandimento alla estremità della tubazione di svuotamento, il dispositivo di chiusura previsto al 6.8.2.2.2 può essere sostituito da un rubinetto di chiusura, situato sulla tubazione di svuotamento e precedente la barra di spandimento.

*c)* *Approvazione del prototipo (TA)*

**TA1** Le cisterne non devono essere approvate per il trasporto di materie organiche.

**TA2** Questa materia può essere trasportata in cisterne fisse o smontabili e in contenitori cisterna alle condizioni fissate dall'autorità competente dello Stato d'origine, se questa, sulla base delle prove citate qui di seguito, valuta che un tale trasporto possa essere effettuato in modo sicuro. Se lo Stato di origine non è una Parte contraente l'ADR, queste condizioni devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

Per l'approvazione del prototipo devono essere eseguite prove al fine:

- di dimostrare la compatibilità di tutti i materiali che entrano normalmente in contatto con la materia durante il trasporto;

- di fornire dati per facilitare la costruzione dei dispositivi di decompressione d'emergenza e delle valvole di sicurezza, tenuto conto delle caratteristiche di costruzione della cisterna; e
- di stabilire ogni requisito speciale che possa essere necessario per la sicurezza del trasporto della materia.

I risultati delle prove devono figurare nel processo-verbale per l'approvazione del prototipo.

**TA3** Questa materia può essere trasportata soltanto con una cisterna avente un codice-cisterna LGAV o SGAV; non è applicabile la gerarchia del 4.3.4.1.2.

***d)* *Prove (TT)***

**TT1** Le cisterne di alluminio puro devono subire la prova iniziale e le prove periodiche di pressione idraulica ad una pressione di 250 kPa (2,5 bar) (pressione manometrica).

**TT2** Lo stato del rivestimento dei serbatoi deve essere verificato ogni anno da un esperto riconosciuto dalla autorità competente, che deve procedere ad un'ispezione dell'interno del serbatoio.

**TT3** In deroga alle prescrizioni del 6.8.2.4.2, i controlli periodici devono avere luogo al massimo ogni otto anni e devono comportare inoltre un controllo degli spessori mediante appropriati strumenti. Per queste cisterne, la prova di tenuta e la verifica prevista al 6.8.2.4.3 devono aver luogo al massimo ogni quattro anni.

**TT4** (Riservato)

**TT5** Le prove di pressione idraulica devono avvenire al più tardi ogni

| | |
|---|---|
| tre anni | due anni e mezzo |
| **TT6** Le prove periodiche, compresa la prova di pressione idraulica, devono avvenire al più tardi ogni tre anni. | |

**TT7** In deroga alle prescrizioni del 6.8.4.2.4.2, l'esame periodico dello stato interno può essere sostituito da un programma approvato dall'autorità competente.

**TT8** Le cisterne approvate per il N° ONU 1005 AMMONIACA ANIDRA, costruite con un acciaio a grana fine con un limite di elasticità superiore a 400 N/mm² conformemente alla norma del materiale, devono essere sottoposte, durante la prova periodica secondo 6.8.2.4.2, ad un controllo magnetoscopico per rivelare cricche superficiali.

Devono essere controllati, nella parte inferiore di ogni serbatoio, le saldature circolari e longitudinali per almeno il 20% della loro lunghezza e tutte le saldature delle tubazioni e ogni zona di riparazione o di molatura.

***e)* *Marcatura (TM)***

***NOTA:*** *Le iscrizioni devono essere redatte in una lingua ufficiale dello Stato di approvazione e, inoltre, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, in inglese, in francese o in tedesco, salvo che accordi, se ne esistono, conclusi tra gli Stati interessati al trasporto non dispongano altrimenti.*

**TM1** Le cisterne devono portare, oltre le indicazioni previste al 6.8.2.5.2, la dicitura "*NON APRIRE DURANTE IL TRASPORTO - SOGGETTO AD ACCENSIONE SPONTANEA*" (vedere anche la NOTA qui sopra).

**TM2** Le cisterne devono portare, oltre le indicazioni previste al 6.8.2.5.2, la dicitura "*NON APRIRE DURANTE IL TRASPORTO - FORMA GAS INFIAMMABILI A CONTATTO CON L'ACQUA*" (vedere anche la NOTA qui sopra).

**TM3** Le cisterne devono inoltre portare, sulla placca prevista al 6.8.2.5.1, la designazione ufficiale di trasporto delle materie approvate e la massa massima ammissibile di carico della cisterna in kg.

**TM4** Sulle cisterne devono essere scritte le seguenti indicazioni supplementari, per stampaggio o altro mezzo simile, sulla placca prescritta al 6.8.2.5.2 o impresse direttamente sulle pareti

del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza della cisterna: la denominazione chimica con la concentrazione approvata per la materia in questione.

**TM5** Le cisterne devono portare, oltre le indicazioni già previste al 6.8.2.5.1, la data (mese, anno) dell'ultima ispezione dello stato interno del serbatoio.

**TM6** (Riservato).

**TM7** Si deve far figurare, sulla placca descritta al 6.8.2.5.1, il trifoglio schematizzato figurante al 5.2.1.7.6, per stampaggio o altro mezzo simile. È ammesso che questo trifoglio schematizzato sia impresso direttamente sulle pareti del serbatoio stesso, se queste sono rinforzate in modo da non compromettere la resistenza del serbatoio.

**6.8.5 Prescrizioni concernenti i materiali e la costruzione delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei contenitori cisterna, per i quali è prescritta una pressione di prova di almeno 1 MPa (10 bar), come pure delle cisterne fisse saldate, delle cisterne smontabili saldate e dei serbatoi saldati dei contenitori cisterna, destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati della classe 2.**

***6.8.5.1 Materiali e serbatoi***

6.8.5.1.1 a) I serbatoi destinati al trasporto

- di gas compressi, liquefatti o disciolti della classe 2;
- dei N° ONU 1366, 1370, 1380, 2005, 2445, 2845, 2870, 3051, 3052, 3053, 3076, 3194, da 3391 a 3394 e 3443 della classe 4.2; come pure
- di N° ONU 1052 fluoruro d'idrogeno anidro e del N° ONU 1790 acido fluoridrico contenente più dell'85% di fluoruro d'idrogeno della classe 8,

devono essere costruiti in acciaio.

b) I serbatoi costruiti con acciaio a grana fine, destinati al trasporto

- di gas corrosivi della classe 2 e del N° ONU 2073 ammoniaca in soluzione acquosa, e
- di N° ONU 1052 fluoruro d'idrogeno anidro e del N° ONU 1790 acido fluoridrico contenente più dell'85% di fluoruro d'idrogeno della classe 8,

devono essere trattati termicamente per eliminare gli sforzi termici.

c) I serbatoi destinati al trasporto di gas liquefatti refrigerati della classe 2 devono essere costruiti in acciaio, in alluminio, in lega di alluminio, in rame o in lega di rame (per es. ottone). I serbatoi in rame o in lega di rame sono tuttavia ammessi solo per i gas che non contengono acetilene; l'etilene, tuttavia, può contenere al massimo 0,005% d'acetilene.

d) Possono essere utilizzati solo materiali appropriati alla temperatura minima e massima di servizio dei serbatoi e dei loro accessori.

6.8.5.1.2 Per la costruzione dei serbatoi, sono ammessi i seguenti materiali:

a) gli acciai non soggetti a rottura fragile alla temperatura minima di servizio (vedere 6.8.5.2.1):

- gli acciai dolci (salvo che per i gas liquefatti refrigerati della classe 2);
- gli acciai a grana fine, fino ad una temperatura di -60°C;
- gli acciai al nichel (contenenti dallo 0,5% al 9% di nichel), fino ad una temperatura di -196°C secondo il tenore di nichel;
- gli acciai austenitici al cromo-nichel, fino ad una temperatura di -270°C;

b) l'alluminio con un titolo di almeno il 99,5% o le leghe di alluminio (vedere 6.8.5.2.2);

c) il rame disossidato con un titolo di almeno il 99,9% o le leghe di rame aventi un tenore di rame superiore al 56% (vedere 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) I serbatoi di acciaio, di alluminio o di lega di alluminio possono essere soltanto senza giunti o saldati.

b) I serbatoi di acciaio austenitico, di rame o di lega di rame possono essere brasati duro.

6.8.5.1.4 Gli accessori possono essere fissati ai serbatoi per mezzo di viti o come segue:

a) serbatoi di acciaio, di alluminio o di lega di alluminio, mediante saldatura;

b) serbatoi di acciaio austenitico, di rame o di lega di rame, mediante saldatura o brasatura dura.

6.8.5.1.5 La costruzione dei serbatoi e il loro fissaggio al telaio del veicolo o nel telaio del contenitore devono essere tali che sia evitato in modo sicuro un raffreddamento delle parti portanti suscettibile di renderle fragili. Gli organi di fissaggio dei serbatoi devono essere anche essi progettati in modo che, anche quando il serbatoio è alla sua più bassa temperatura di servizio autorizzata, essi presentino ancora le qualità meccaniche necessarie.

***6.8.5.2 Prescrizioni relative alle prove***

6.8.5.2.1 *Serbatoi d'acciaio*

I materiali utilizzati per la costruzione dei serbatoi e i loro cordoni di saldatura devono, alla loro temperatura minima di servizio, ma almeno a -20°C, soddisfare almeno alle seguenti condizioni qui appresso relativamente alla resilienza:

- Le prove devono essere effettuate con provini con intaglio a V;
- La resilienza (vedere da 6.8.5.3.1 a 6.8.5.3.3) dei provini, il cui asse longitudinale è perpendicolare alla direzione di laminazione, che hanno un intaglio a V (conformemente alla ISO R148) perpendicolare alla superficie della lamiera, deve avere un valore minimo di 34 J/cm² per l'acciaio dolce (le prove possono essere effettuate, secondo le norme esistenti dell'ISO, con provini il cui asse longitudinale è nella direzione di laminazione), l'acciaio a grana fine, l'acciaio ferritico legato Ni < 5%, l'acciaio ferritico legato < 5% Ni ≤ 9%, o l'acciaio austenitico al Cr-Ni;
- Per gli acciai austenitici, solo il cordone di saldatura deve essere sottoposto ad una prova di resilienza;
- Per le temperature di servizio inferiori a -196°C, la prova di resilienza non deve essere eseguita alla temperatura minima di servizio ma a -196°C.

6.8.5.2.2 *Serbatoi d'alluminio o di leghe d'alluminio*

I giunti dei serbatoi devono soddisfare alle condizioni fissate dall'autorità competente.

6.8.5.2.3 *Serbatoi di rame o di leghe di rame*

Non è necessario effettuare prove per determinare se la resilienza è sufficiente.

***6.8.5.3 Prove di resilienza***

6.8.5.3.1 Per le lamiere aventi uno spessore inferiore a 10 mm, ma di almeno 5 mm, si utilizzano provini di una sezione di 10 mm x "e" mm, dove "e" rappresenta lo spessore della lamiera. Se necessario è ammessa una sgrossatura a 7,5 mm o 5 mm. In ogni caso deve essere mantenuto il valore minimo di 34 J/cm².

***NOTA:*** *Per le lamiere aventi uno spessore inferiore a 5 mm, e per i loro giunti di saldatura, non si effettuano prove di resilienza.*

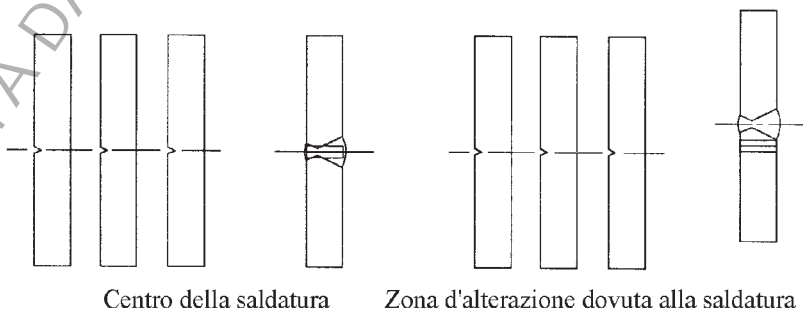
6.8.5.3.2 a) Per la prova delle lamiere, la resilienza deve essere determinata su tre provini, il prelevamento deve essere effettuato trasversalmente alla direzione di laminazione; tuttavia se si tratta di acciaio dolce, esso può essere effettuato nella direzione di laminazione.

b) Per le prove dei giunti di saldatura, i provini devono essere prelevati come segue:

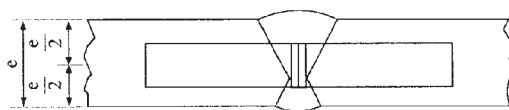
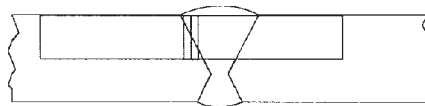
**quando e ≤ 10 mm**

Tre provini con intaglio al centro del giunto saldato;

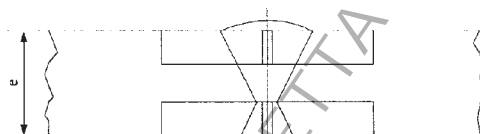
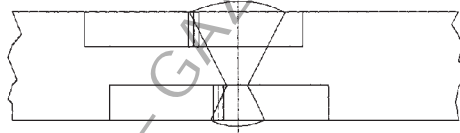
Tre provini con intaglio al centro della zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve traversare il limite della zona fusa al centro del campione).

Centro della saldatura Zona d'alterazione dovuta alla saldatura

**quando 10 mm < e ≤ 20 mm**

Tre provini al centro della saldatura;

Tre provini prelevati nella zona d'alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve traversare il limite della zona fusa al centro del campione).

Centro della saldatura

Zona d'alterazione dovuta alla saldatura

**quando e > 20 mm**

Due serie di 3 provini (1 serie per la faccia superiore, 1 serie per la faccia inferiore) per ciascuno dei punti indicati qui di seguito (l'intaglio a V deve traversare il limite della zona fusa al centro del campione per quelli che sono prelevati nella zona di alterazione dovuta alla saldatura).

Centro della saldatura

Zona d'alterazione dovuta alla saldatura

6.8.5.3.3 a) Per le lamiere, la media delle tre prove deve soddisfare il valore minimo di 34 J/cm² indicato al 6.8.5.2.1; al massimo uno solo dei valori può essere inferiore al valore minimo senza essere inferiore a 24 J/cm².

b) Per le saldature, il valore medio risultante dai 3 provini prelevati al centro della saldatura non deve essere inferiore a 34 J/cm²; al massimo uno solo dei valori può essere inferiore al valore minimo senza essere inferiore a 24 J/cm².

c) Per la zona di alterazione dovuta alla saldatura (l'intaglio a V deve traversare il limite della zona fusa al centro del campione), il valore ottenuto al massimo da uno dei tre provini può essere inferiore al valore minimo di 34 J/cm² senza essere inferiore a 24 J/cm².

6.8.5.3.4 Se non sono soddisfatte le condizioni prescritte al 6.8.5.3.3, può essere eseguita una sola nuova prova:

a) se il valore medio risultante dalle tre prime prove è inferiore a 34 J/cm² oppure

b) se più di un valore individuale è inferiore al valore minimo di 34 J/cm² senza essere inferiore a 24 J/cm²

6.8.5.3.5 Durante la ripetizione della prova di resilienza sulle lamiere o le saldature, nessuno dei valori individuali può essere inferiore a 34 J/cm². Il valore medio di tutti i risultati della prova originale e della prova ripetuta deve essere uguale o superiore al minimo di 34 J/cm².

Durante la ripetizione della prova di resilienza della zona di alterazione, nessuno dei valori individuali può essere inferiore a 34 J/cm².

***6.8.5.4 Riferimento alle norme***

Sono considerati soddisfatti i requisiti enunciati al 6.8.5.2 e 6.8.5.3 se sono applicate le seguenti norme corrispondenti:

EN 1252-1:1998 Recipienti criogenici – Materiali – parte 1: Requisiti di tenacità per le temperature inferiori a –80°C.

EN 1252-2:2001 Recipienti criogenici – Materiali – parte 2: Requisiti di tenacità per le temperature comprese tra a –80°C e –20°C.

# CAPITOLO 6.9
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE, ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, ALLE PROVE ED ALLA MARCATURA DELLE CISTERNE FISSE (VEICOLI CISTERNA), CISTERNE SMONTABILI, CONTENITORI CISTERNA E CASSE MOBILI CISTERNA IN MATERIA PLASTICA RINFORZATA DI FIBRE

***NOTA:*** *Per le cisterne mobili e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 6.7; per le cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, contenitori cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli batteria e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM), diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 6.8; per le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto vedere capitolo 6.10.*

**6.9.1 Generalità**

6.9.1.1 Le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre devono essere progettate, fabbricate e sottoposte a delle prove conformemente ad un programma di garanzia della qualità riconosciuto dall'autorità competente; in particolare, i lavori di stratificazione e di posa dei trattamenti termoplastici devono essere eseguiti da personale qualificato, secondo una procedura riconosciuta dall'autorità competente.

6.9.1.2 Per la progettazione delle cisterne in materia plastica rinforzata di fibre e le prove che devono subire, sono anche applicabili le prescrizioni del 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) e b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27 e 6.8.2.2.3.

6.9.1.3 Non devono essere utilizzati elementi riscaldanti per le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre.

6.9.1.4 La stabilità dei veicoli cisterna è sottoposta alle prescrizioni del 9.7.5.1.

**6.9.2 Costruzione**

6.9.2.1 I serbatoi devono essere costruiti con materiali appropriati che siano compatibili con le materie da trasportare a temperature di servizio comprese tra -40°C e +50°C, salvo che altre gamme di temperature siano specificate per condizioni climatiche particolari dall'autorità competente degli Stati in cui si effettua il trasporto.

6.9.2.2 I serbatoi devono comprendere i tre seguenti elementi:

- rivestimento interno,
- strato strutturale,
- strato esterno.

6.9.2.2.1 Il rivestimento interno è la parete interna del serbatoio costituente la prima barriera destinata ad opporre una resistenza chimica di lunga durata alle materie trasportate e ad impedire ogni reazione pericolosa con il contenuto della cisterna, la formazione di composti pericolosi e ogni indebolimento importante dello strato strutturale dovuto alla diffusione di materie attraverso il rivestimento interno.

Il rivestimento interno può essere un rivestimento in materia plastica rinforzata o un rivestimento termoplastico.

6.9.2.2.2 I rivestimenti in materia plastica rinforzata di fibre devono comprendere:

a) uno strato superficiale ("gel-coat"): uno strato superficiale con forte tenore di resina, rinforzato da un velo compatibile con la resina e il contenuto utilizzati. Questo strato non deve avere un tenore fibroso superiore al 30% in massa, e il suo spessore deve essere compreso tra 0,25 e 0,60 mm.

b) uno o più strati di rinforzo: uno o più strati con spessore minimo di 2 mm, contenenti matta di vetro o fili tagliati di almeno 900 g/m², e un tenore di vetro di almeno il 30% in massa, salvo che sia dimostrato che un tenore inferiore di vetro offra lo stesso grado di sicurezza.

6.9.2.2.3 I rivestimenti termoplastici devono essere costituiti dai fogli termoplastici menzionati al 6.9.2.3.4, saldati gli uni agli altri nella forma richiesta, ai quali devono essere legati gli strati strutturali. Un legame durevole tra i rivestimenti e lo strato strutturale deve essere ottenuto mediante un'appropriata colla.

***NOTA:*** *Per il trasporto di liquidi infiammabili, lo strato interno può essere sottoposto a prescrizioni supplementari conformemente al 6.9.2.14, al fine di impedire l'accumulo di cariche elettrostatiche.*

6.9.2.2.4 Lo strato strutturale del serbatoio è l'elemento espressamente progettato, secondo quanto previsto da 6.9.2.4 a 6.9.2.6, per resistere agli sforzi meccanici. Questa parte comprende normalmente più strati rinforzati da fibre disposti secondo orientamenti determinati.

6.9.2.2.5 Lo strato esterno è la parte del serbatoio che è direttamente esposta all'atmosfera. Esso deve essere costituito da uno strato con forte tenore di resina, con uno spessore minimo di 0,2 mm. Gli spessori superiori a 0,5 mm esigono l'utilizzazione di una matta. Questo strato deve avere un tenore di vetro di almeno il 30% in massa ed essere capace di resistere alle condizioni esterne, in particolare a contatti occasionali con la materia trasportata. La resina deve contenere cariche o coadiuvanti come protezione contro il deterioramento dello strato strutturale del serbatoio a causa dei raggi ultravioletti

***6.9.2.3 Materie prime***

6.9.2.3.1 Tutte le materie utilizzate nella fabbricazione di cisterne in materia plastica rinforzata di fibre devono avere un'origine e proprietà conosciute

6.9.2.3.2 *Resine*

Il trattamento della miscela di resina deve essere effettuato in stretto accordo con le raccomandazioni del fornitore. Questo vale in particolare nel caso degli induritori, innescatori ed acceleratori. Queste resine possono essere:

- resine poliestere non sature;
- resine vinilestere;
- resine epossidiche;
- resine fenoliche.

La temperatura di distorsione termica (HDT) della resina, determinata conformemente alla norma ISO 75-1:1993, deve essere superiore di almeno 20°C alla temperatura massima di servizio della cisterna, ma non deve comunque essere inferiore a 70°C.

6.9.2.3.3 *Fibre di rinforzo*

Il materiale di rinforzo degli strati strutturali deve appartenere ad una appropriata categoria di fibre di vetro di tipo E o ECR secondo la norma ISO 2078:1993. Per il rivestimento interno possono essere utilizzate fibre di tipo C secondo la norma ISO 2078:1993. I veli termoplastici possono essere utilizzati per il rivestimento interno solo se è stata dimostrata la loro compatibilità con il contenuto previsto.

6.9.2.3.4 *Materiali che servono al rivestimento termoplastico*

I rivestimenti termoplastici, come il policloruro di vinile non plastificato (PVC-U), il polipropilene (PP), il fluoruro di polivinilidene (PVDF), il politetrafluoroetilene (PTFE), ecc. possono essere utilizzati come materiali del rivestimento.

6.9.2.3.5 *Coadiuvanti*

I coadiuvanti necessari per il trattamento della resina, come catalizzatori, acceleratori, induritori e materie tixotropiche, come pure i materiali utilizzati per migliorare le caratteristiche della cisterna, come cariche, coloranti, pigmenti, ecc., non devono indebolire il materiale, tenuto conto della durata di vita e della temperatura di funzionamento previste secondo il tipo.

6.9.2.4 Il serbatoio, i suoi elementi di fissaggio e il suo equipaggiamento di servizio e di struttura devono essere progettati in modo da resistere senza nessuna perdita (salvo per le quantità di gas sfuggenti dai dispositivi di degasaggio), durante la durata di vita prevista:

- ai carichi statici e dinamici subiti nelle normali condizioni di trasporto;
- ai carichi minimi definiti da 6.9.2.5 a 6.9.2.10.

6.9.2.5 Alle pressioni indicate al 6.8.2.1.14 a) e b) e alle forze di gravità statiche, dovute al contenuto ad una densità massima specificata per il modello e ad un grado di riempimento massimo, lo sforzo di calcolo σ per ogni strato del serbatoio, nella direzione assiale e circonferenziale, non deve superare il seguente valore:

$$\leq \frac{R_m}{K}$$

in cui

$R_m$ = valore della resistenza alla trazione ottenuto prendendo il valore medio dei risultati delle prove meno due volte lo scarto normale tra i risultati di prova. Le prove devono essere eseguite conformemente alle prescrizioni della norma EN 61:1977, su almeno sei campioni rappresentativi del tipo e del metodo di costruzione.

$K = S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$

in cui

K deve avere un valore minimo di 4, e

S = il coefficiente di sicurezza. Per la progettazione generale, se le cisterne sono segnalate nella Tabella A del capitolo 3.2, colonna (12), da un codice-cisterna che comporta la lettera "G" nella seconda parte (vedere 4.3.4.1.1), il valore di S deve essere uguale o superiore a 1,5. Per le cisterne destinate al trasporto di materie che richiedono un livello di sicurezza più elevato, vale a dire se le cisterne sono segnalate nella Tabella A del capitolo 3.2, colonna (12), da un codice-cisterna che comporta la cifra "4" nella seconda parte (vedere 4.3.4.1.1), si applicherà il valore di S moltiplicato per due, salvo che il serbatoio disponga di una protezione supplementare sotto forma di una armatura metallica completa, compresi elementi strutturali longitudinali e trasversali.

$K_0$ = fattore di deterioramento delle proprietà del materiale dovuto a deformazione o invecchiamento e risultante dall'azione chimica delle materie da trasportare; esso è determinato dalla formula:

$$K_0 = \frac{1}{\times \beta}$$

in cui "α" è il fattore di deformazione e " " è il fattore di invecchiamento determinato conformemente a EN 978:1997 dopo avere subito la prova conformemente alla norma EN 977:1997. Si può anche usare un valore conservativo di $K_0$ = 2. Per determinare α e , la deformazione iniziale corrisponderà a 2σ.

$K_1$ = un fattore legato alla temperatura di servizio e alle proprietà termiche della resina, determinato dalla seguente equazione con un valore minimo di 1:

$$K_1 = 1{,}25 - 0{,}0125\ (HDT - 70)$$

in cui HDT è la temperatura di distorsione termica della resina (in °C);

$K_2$ = un fattore legato alla fatica del materiale; il valore $K_2$ = 1,75 deve essere utilizzato in mancanza d'altri valori approvati dall'autorità competente. Per la progettazione dinamica esposta al 6.9.2.6, si deve utilizzare il valore di $K_2$ = 1,1.

$K_3$ = un fattore legato alla tecnica di indurimento con i seguenti valori:

- 1,1 quando l'indurimento è ottenuto conformemente ad un processo approvato e documentato
- 1,5 negli altri casi.

6.9.2.6 Per gli sforzi dinamici indicati al 6.8.2.1.2, lo sforzo di calcolo non deve superare il valore specificato al 6.9.2.5, diviso per il fattore α.

6.9.2.7 Per uno qualunque degli sforzi definiti al 6.9.2.5 e 6.9.2.6, l'allungamento che ne risulta in una qualsiasi direzione non deve superare il più piccolo dei due seguenti valori: 0,2% o un decimo dell'allungamento a rottura della resina.

6.9.2.8 Alla pressione di prova prescritta, che non deve essere inferiore alla pressione di calcolo secondo 6.8.2.1.14 a) e b), lo sforzo massimo nel serbatoio non deve essere superiore all'allungamento a rottura della resina.

6.9.2.9 Il serbatoio deve poter resistere alla prova di caduta, come specificata al 6.9.4.3.3, senza alcun danneggiamento visibile, interno o esterno.

6.9.2.10 Gli elementi sovrapposti nei giunti d'assemblaggio, compresi quelli dei fondi, e i giunti tra il serbatoio e i frangiflutti e i tramezzi devono poter resistere agli sforzi statici e dinamici indicati qui di se-

guito. Per evitare una concentrazione degli sforzi negli elementi sovrapposti, i pezzi raccordati devono essere sovrapposti con un rapporto non superiore a 1/6

La resistenza al taglio tra gli elementi sovrapposti e i componenti della cisterna ai quali sono fissati non deve essere inferiore a

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

in cui:

$_R$ è la resistenza tangenziale alla flessione conformemente alla norma EN 63:1977 con un minimo di $_R$ = 10 N/mm², se non esiste nessun valore misurato;

Q è il carico per lunghezza d'unità che il giunto deve poter sopportare per i carichi statici e dinamici;

K è il fattore calcolato conformemente al 6.9.2.5 per gli sforzi statici e dinamici;

l è la lunghezza degli elementi sovrapposti.

6.9.2.11 Le aperture nei serbatoi devono essere rinforzate in modo da assicurare gli stessi margini di sicurezza sia contro gli sforzi statici e dinamici specificati al 6.9.2.5 e 6.9.2.6 sia per quelli specificati per il serbatoio stesso. Ci devono essere meno aperture possibili. Il rapporto degli assi delle aperture ovali non deve essere superiore a 2.

6.9.2.12 La progettazione delle flange e delle tubazioni fissate al serbatoio deve anche tenere conto delle forze di movimentazione e del serraggio dei bulloni.

6.9.2.13 La cisterna deve essere progettata per resistere, senza conseguente perdita, agli effetti di una totale immersione nelle fiamme per 30 minuti come indicato nelle disposizioni relative alle prove del 6.9.4.3.4. Non è necessario procedere alle prove, con l'accordo dell'autorità competente, quando una sufficiente prova può essere riportata a prove con modelli di cisterna comparabili.

***6.9.2.14 Prescrizioni particolari per il trasporto di materie aventi punto d'infiammabilità uguale o inferiore a 61°C***

Le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre, per il trasporto di materie aventi punto d'infiammabilità non superiore a 61°C, devono essere costruite in modo da eliminare dai differenti componenti l'elettricità statica ed evitare anche l'accumulo di cariche pericolose.

6.9.2.14.1 La resistenza elettrica in superficie dell'interno e dell'esterno del serbatoio, stabilita mediante misure, non deve superare $10^9$ ohm. Questo risultato può essere ottenuto mediante utilizzazione di coadiuvanti nella resina o con fogli conduttori intercalati per esempio in reti metalliche o di carbonio.

6.9.2.14.2 La resistenza di scarico a terra, stabilita mediante misure, non deve superare $10^7$ ohm.

6.9.2.14.3 Tutti gli elementi del serbatoio devono essere raccordati elettricamente gli uni agli altri, alle parti metalliche dell'equipaggiamento di servizio e di struttura della cisterna. La resistenza elettrica tra i componenti ed equipaggiamenti in contatto non deve superare 10 ohm.

6.9.2.14.4 La resistenza elettrica in superficie e la resistenza di scarico devono essere misurate una prima volta su ogni cisterna fabbricata o su un campione di serbatoio secondo una procedura approvata dall'autorità competente.

6.9.2.14.5 La resistenza di scarico a terra deve essere misurata su ogni cisterna nel quadro della prova periodica secondo una procedura approvata dall'autorità competente.

**6.9.3 Equipaggiamenti**

6.9.3.1 Sono applicabili le prescrizioni del 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 e da 6.8.2.2.4 a 6.8.2.2.8.

6.9.3.2 Inoltre, sono anche applicabili, quando indicate per una rubrica nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, le disposizioni speciali del 6.8.4. b) (TE).

**6.9.4 Prove ed approvazione del tipo**

6.9.4.1 Per ogni modello di cisterna in materia plastica rinforzata di fibre, i materiali che servono alla sua costruzione e un prototipo rappresentativo della cisterna devono essere sottoposti a delle prove secondo le seguenti indicazioni.

***6.9.4.2 Prova dei materiali***

6.9.4.2.1 Per ogni resina utilizzata, si devono determinare l'allungamento alla rottura secondo la norma EN 61:1977 e la temperatura di deformazione termica secondo la norma ISO 75-1:1993.

6.9.4.2.2 Le seguenti caratteristiche devono essere determinate con campioni tagliati nel serbatoio. Campioni fabbricati in parallelo possono essere utilizzati solo se non sia possibile tagliare dei campioni nel serbatoio. Ogni rivestimento deve essere preventivamente tolto.

Le prove devono determinare:

- lo spessore degli strati della parete centrale del serbatoio e dei fondi;
- il tenore (massa) e la composizione delle fibre di rinforzo come pure l'orientamento e la disposizione degli strati di rinforzo;
- la resistenza alla trazione, l'allungamento alla rottura e i moduli di snervamento secondo la norma EN 61:1977 nella direzione degli sforzi. Inoltre, l'allungamento alla rottura della resina deve essere determinato mediante ultrasuoni;
- la resistenza alla flessione e alla deformazione stabilite mediante prove di fluidità alla flessione secondo la norma EN 63:1977 per 1000 ore con un campione di almeno 50 mm di larghezza e una distanza tra i supporti di almeno 20 volte lo spessore della parete. Inoltre, il fattore di deformazione $\alpha$ e il fattore d'invecchiamento saranno determinati da questa prova e secondo la norma EN 978:1997.

6.9.4.2.3 La resistenza al taglio tra gli strati deve essere misurata sottoponendo campioni rappresentativi alla prova di trazione secondo la norma EN 61:1977.

6.9.4.2.4 La compatibilità chimica del serbatoio con le materie da trasportare deve essere dimostrata da uno dei seguenti metodi, con l'approvazione dell'autorità competente. La dimostrazione deve tenere conto di tutti gli aspetti della compatibilità dei materiali del serbatoio e dei suoi equipaggiamenti con le materie da trasportare, compreso il deterioramento chimico del serbatoio, l'avvio di reazioni critiche causate dal contenuto e le reazioni pericolose tra i due.

- Per determinare ogni deterioramento del serbatoio, devono essere prelevati campioni rappresentativi sul serbatoio, compresi i rivestimenti interni con giunti saldati, e sottoposti alla prova di compatibilità chimica secondo la norma EN 977:1997 per 1000 ore a 50°C. Con riferimento ad un campione vergine, la perdita di resistenza e il modulo di snervamento misurati mediante prove di resistenza alla flessione secondo la norma EN 978:1997 non devono superare il 25%. Non sono ammissibili, fessure, bolle, fori puntiformi, separazione degli strati e dei rivestimenti, come pure rugosità.
- La compatibilità può anche essere stabilita sulla base di dati certificati e documentati risultanti da positive esperienze di compatibilità tra le materie di riempimento e i materiali del serbatoio con i quali esse entrano in contatto a certe temperature e per un periodo di tempo, come pure nelle altre condizioni di servizio.
- Possono anche essere utilizzati dati pubblicati nella letteratura specializzata, le norme o altre fonti, ritenuti accettabili dall'autorità competente.

***6.9.4.3 Prova del prototipo***

Un prototipo rappresentativo della cisterna deve essere sottoposto alle prove specificate qui di seguito. A questo scopo, l'equipaggiamento di servizio può essere sostituito, se necessario, da altri elementi.

6.9.4.3.1 Il prototipo deve essere ispezionato per determinarne la conformità alle specifiche del modello. Questa ispezione deve comprendere una ispezione visiva interna ed esterna e la misura delle principali dimensioni.

6.9.4.3.2 Il prototipo, munito di misuratori di sforzo in tutti i luoghi dove è necessaria una comparazione con i valori teorici di calcolo, deve essere sottoposto ai seguenti carichi e devono essere registrati gli sforzi che ne risultano:

- La cisterna deve essere riempita d'acqua al grado massimo di riempimento. I risultati delle misure serviranno a calibrare i valori teorici conformemente al 6.9.2.5;
- La cisterna deve essere riempita d'acqua al grado massimo di riempimento e sottoposta a delle accelerazioni nelle tre direzioni impresse dalle prove di condotta e frenatura, avendo fissato il prototipo ad un veicolo. Per comparare i risultati effettivi con i valori teorici di calcolo secondo il

6.9.2.6, gli sforzi registrati devono essere estrapolati in funzione del coefficiente delle accelerazioni richieste al 6.8.2.1.2 e misurate;

- La cisterna deve essere riempita d'acqua e sottoposta alla prova di pressione prevista. Sotto questo carico, la cisterna non deve presentare nessun danneggiamento visibile e nessuna perdita.

6.9.4.3.3 Il prototipo deve essere sottoposto ad una prova di caduta secondo la norma EN 976-1:1997, N° 6.6. Nessun danneggiamento visibile si deve produrre all'interno o all'esterno della cisterna.

6.9.4.3.4 Il prototipo, con i suoi equipaggiamenti di servizio e di struttura installati, riempito di acqua all'80% della sua massima capacità, deve essere esposto per 30 minuti ad un'immersione totale nelle fiamme ottenute con un fuoco aperto in una vasca riempita di gasolio o con ogni altro tipo di fuoco che produca lo stesso effetto. Le dimensioni della vasca devono superare quelle della cisterna di almeno 50 cm da ogni lato, e la distanza tra il livello del combustibile e la cisterna deve essere compresa tra 50 e 80 cm. Il resto della cisterna sotto il livello del liquido, comprese le aperture e le chiusure, deve rimanere a tenuta, salvo che per leggeri scolamenti.

***6.9.4.4 Approvazione del tipo***

6.9.4.4.1 L'autorità competente o un organismo da essa designato deve rilasciare, per ogni nuovo tipo di cisterna, un'approvazione del tipo attestante che il modello è appropriato all'uso per il quale è destinato e risponde alle prescrizioni concernenti la costruzione e gli equipaggiamenti come pure alle disposizioni speciali applicabili alle materie da trasportare.

6.9.4.4.2 L'approvazione del tipo deve essere redatta in base ai calcoli e al processo-verbale di prova, compresi tutti i risultati delle prove dei materiali e del prototipo e della sua comparazione con i valori teorici di calcolo, e deve menzionare le specifiche relative al modello e al programma di garanzia della qualità.

6.9.4.4.3 L'approvazione del tipo deve indicare le materie o i gruppi di materie la cui compatibilità con la cisterna è assicurata. Devono essere indicati la loro denominazione chimica o la rubrica collettiva corrispondente (vedere 2.2.1.2), la loro classe e il loro codice di classificazione.

6.9.4.4.4 Essa deve comprendere, ugualmente, i valori di calcolo teorici e i limiti garantiti (come la durata di vita, la gamma di temperature di servizio, le pressioni di servizio e di prova, le caratteristiche dei materiali) specificati e tutte le precauzioni da prendere per la fabbricazione, la prova, l'approvazione, la marcatura e l'utilizzazione di ogni cisterna fabbricata conformemente al prototipo omologato.

**6.9.5 Controlli**

6.9.5.1 Per ogni cisterna fabbricata conformemente al modello approvato, le prove dei materiali e i controlli devono essere effettuati come segue:

6.9.5.1.1 Le prove dei materiali secondo 6.9.4.2.2, ad eccezione della prova di stiramento e della riduzione a 100 ore della durata di prova di resistenza alla flessione, devono essere effettuate con campioni presi sul serbatoio. I campioni fabbricati in parallelo possono essere utilizzati solo se non sia possibile tagliare dei campioni nel serbatoio. Devono essere rispettati i valori teorici di calcolo approvati.

6.9.5.1.2 I serbatoi e i loro equipaggiamenti devono subire, insieme o separatamente, un controllo iniziale prima della loro messa in servizio. Questo controllo comprenderà:

- una verifica della conformità al modello omologato;
- una verifica delle caratteristiche di progettazione;
- un esame interno ed esterno;
- una prova di pressione idraulica alla pressione di prova indicata sulla placca prescritta al 6.8.2.5.1;
- una verifica del funzionamento dell'equipaggiamento;
- una prova di tenuta se il serbatoio e il suo equipaggiamento sono stati sottoposti separatamente alla prova di pressione.

6.9.5.2 Le prescrizioni da 6.8.2.4.2 a 6.8.2.4.4 sono applicabili ai controlli periodici delle cisterne. Inoltre, il controllo previsto al 6.8.2.4.3 deve comprendere un esame dello stato interno del serbatoio.

6.9.5.3 I controlli di cui a 6.9.5.1 e 6.9.5.2 devono essere eseguiti dall'esperto riconosciuto dall'autorità competente. Devono essere rilasciati certificati indicanti i risultati di queste operazioni. Essi devono rinviare alla lista di materie il cui trasporto è autorizzato in questa cisterna conformemente al 6.9.4.4.

**6.9.6 Marcatura**

6.9.6.1 Le prescrizioni del 6.8.2.5 sono applicabili alla marcatura delle cisterne in materia plastica rinforzata di fibre, con le seguenti modifiche:

- la placca della cisterna può anche essere laminata sul serbatoio mediante stratificazione o fatta di materie plastiche adeguate;
- deve essere sempre indicata la gamma delle temperature di calcolo.

6.9.6.2 Inoltre, quando sono indicate, per una rubrica, nella colonna (13) della Tabella A del capitolo 3.2, sono applicabili anche le disposizioni speciali del 6.8.4 (e) (TM).

# CAPITOLO 6.10
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE, AGLI EQUIPAGGIAMENTI, ALL'APPROVAZIONE DEL TIPO, AI CONTROLLI, E ALLA MARCATURA DELLE CISTERNE PER RIFIUTI OPERANTI SOTTO VUOTO

***NOTA 1:*** *Per le cisterne mobili e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM) "UN" vedere capitolo 6.7; per le cisterne fisse (veicoli cisterna), cisterne smontabili, contenitori-cisterna e casse mobili cisterna, i cui serbatoi sono costruiti con materiali metallici, come pure i veicoli batteria e contenitori per gas ad elementi multipli (CGEM), diversi dai CGEM "UN", vedere capitolo 6.8; per le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre vedere capitolo 6.9.*

***NOTA 2:*** *Il presente capitolo si applica alle cisterne fisse, cisterne smontabili, contenitori-cisterna e casse mobili cisterna.*

**6.10.1 Generalità**

***6.10.1.1 Definizione***

***NOTA:*** *Una cisterna che soddisfa integralmente le disposizioni del capitolo 6.8 non è considerata come "cisterna per rifiuti operante sotto vuoto".*

6.10.1.1.1 Si intendono per "zone protette", le zone situate come segue:

a) nella parte inferiore della cisterna in un settore che si estende su un angolo di 60° da una parte all'altra della generatrice inferiore;
b) nella parte superiore della cisterna in un settore che si estende su un angolo di 30° da una parte all'altra della generatrice superiore;
c) sul fondo anteriore della cisterna montata su un veicolo;
d) sul fondo posteriore della cisterna all'interno di un'area di protezione formata dal dispositivo previsto al 9.7.6.

***6.10.1.2 Campo di applicazione***

6.10.1.2.1 Le disposizioni speciali da 6.10.2 a 6.10.4 completano o modificano il capitolo 6.8 e si applicano alle cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto.

Le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto possono essere equipaggiate con fondi apribili, se le disposizioni del capitolo 4.3 autorizzano lo scarico dal basso delle materie da trasportare (indicate dalle lettere "A" o "B" nella parte 3 del codice cisterna che compare nella colonna (12) della Tabella A del capitolo 3.2 conformemente al 4.3.4.1.1).

Le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto devono soddisfare tutte le disposizioni del capitolo 6.8 salvo quando una disposizione speciale differente figura nel presente capitolo. Tuttavia, le disposizioni di 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20 e 6.8.2.1.21 non si applicano.

**6.10.2 Costruzione**

6.10.2.1 Le cisterne devono essere calcolate secondo una pressione di calcolo uguale a 1,3 volte la pressione di riempimento o di svuotamento, ma di almeno 400 kPa (4 bar) (pressione manometrica). Per il trasporto di materie per le quali è specificata una pressione di calcolo più elevata nel capitolo 6.8, si deve applicare questo valore più elevato.

6.10.2.2 Le cisterne devono essere calcolate per resistere ad una pressione interna negativa di 100 kPa (1 bar).

**6.10.3 Equipaggiamenti**

6.10.3.1 Gli equipaggiamenti devono essere disposti in modo da essere protetti contro i rischi di strappo o di avaria durante il trasporto e la movimentazione. È possibile soddisfare questa disposizione sistemando gli equipaggiamenti in una zona cosiddetta "protetta" (vedere 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Il dispositivo di svuotamento dal basso delle cisterne può essere costituito da una tubazione esterna munita di un otturatore situato il più vicino possibile al serbatoio e da una seconda chiusura che può essere una flangia piena o un altro dispositivo equivalente.

6.10.3.3 La posizione e il senso di chiusura del o degli otturatori collegati al serbatoio, o ad ogni compartimento nel caso di serbatoi a più compartimenti, devono apparire senza ambiguità e poter essere verificati dal suolo.

6.10.3.4 Per evitare qualsiasi perdita di contenuto in caso di avaria degli organi esterni di riempimento e di svuotamento (tubature, organi laterali di chiusura), l'otturatore interno, o il primo otturatore esterno (se del caso), e la sua sede devono essere protetti contro i rischi di strappo per effetto di sollecitazioni esterne, o progettati per resistervi. I dispositivi di riempimento e di svuotamento (comprese le flange o i tappi filettati) e gli eventuali cofani di protezione devono potere essere garantiti contro ogni apertura accidentale.

6.10.3.5 Le cisterne possono essere equipaggiate con fondi apribili. Questi fondi apribili devono soddisfare le seguenti condizioni:

a) Devono essere progettati in modo da rimanere a tenuta dopo chiusura;

b) Non deve essere possibile una apertura accidentale;

c) Quando il meccanismo di apertura è a servocomando, il fondo apribile deve restare ermeticamente chiuso in caso di avaria dell'alimentazione;

d) Deve essere incorporato un dispositivo di sicurezza o di bloccaggio che assicuri che il fondo apribile non possa essere aperto se esiste ancora una pressione residua nella cisterna. Questa disposizione non si applica ai fondi apribili a servocomando, in cui la manovra è a comando positivo. In questo caso, i comandi devono essere del tipo ad "uomo morto" e situati in un punto tale che l'utilizzatore possa seguire la manovra in ogni momento e non corra alcun rischio durante l'apertura e la chiusura;

e) Si deve prevedere di proteggere il fondo apribile che deve restare chiuso in caso di ribaltamento del veicolo, del contenitore-cisterna o della cassa mobile cisterna.

6.10.3.6 Le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto equipaggiate con un pistone interno per facilitare la pulizia o lo svuotamento devono essere munite di dispositivi di arresto i quali impediscano che il pistone, in qualsiasi posizione di funzionamento, sia proiettato fuori dalla cisterna quando subisce una forza equivalente alla massima pressione di servizio della cisterna. La massima pressione di servizio per le cisterne o i compartimenti equipaggiati di pistone pneumatico non deve superare 100 kPa (1 bar). Il pistone interno e il suo materiale devono essere tali che nessuna sorgente di accensione si formi durante la corsa del pistone.

Il pistone interno può essere utilizzato come parete del compartimento a condizione che sia bloccato in posizione. Quando un elemento qualunque dei mezzi, mediante i quali il pistone interno è mantenuto in posizione, è esterno alla cisterna, deve essere collocato in un luogo che escluda ogni rischio di danneggiamento accidentale.

6.10.3.7 Le cisterne possono essere equipaggiate di sistemi di aspirazione se:

a) il sistema è munito di un otturatore interno o esterno fissato direttamente al serbatoio, o direttamente su un gomito saldato al serbatoio;

b) l'otturatore menzionato in a) è sistemato in modo tale che il trasporto sia impossibile se è in posizione aperta; e

c) il sistema è costruito in modo tale che la cisterna non possa perdere in caso di urto accidentale sul sistema.

6.10.3.8 Le cisterne devono essere provviste dei seguenti equipaggiamenti di servizio supplementari:

a) L'imboccatura del dispositivo pompa/svuotatore deve essere disposta in modo da assicurare che ogni vapore tossico o infiammabile sia diretto verso un luogo in cui non possa causare pericolo;

b) All'entrata ed all'uscita del dispositivo pompa da vuoto/svuotatore suscettibile di produrre delle scintille e montato su una cisterna utilizzata per il trasporto di rifiuti infiammabili, deve essere fissato un dispositivo per impedire il passaggio immediato di una fiamma; ,

c) Le pompe che possano produrre una pressione positiva devono essere equipaggiate con un dispositivo di sicurezza montato su una tubazione che possa essere messa in pressione. Il dispositivo di sicurezza deve essere regolato per scaricare ad una pressione non superiore alla massima pressione di servizio della cisterna;

d) Deve essere installato un otturatore tra il serbatoio, o l'uscita del dispositivo fissato su quest'ultimo per impedire il sovrariempimento, e la tubazione collegante il serbatoio al dispositivo pompa da vuoto/svuotatore;

e) La cisterna deve essere equipaggiata di un appropriato manometro pressione/depressione montato in un luogo in cui possa essere facilmente letto dalla persona azionante il dispositivo pompa/svuotatore. Il quadrante deve avere una linea indicante la massima pressione di servizio della cisterna;

f) La cisterna, o nel caso di cisterne compartimentate ogni compartimento, deve essere equipaggiata con un indicatore di livello. Le spie trasparenti possono servire come livello a condizione:

i) che facciano parte della parete della cisterna e che la loro resistenza alla pressione sia comparabile a quella di quest'ultima; o siano fissati all'esterno della cisterna;

ii) che la loro connessione in alto e in basso con la cisterna sia munita di otturatori fissati direttamente al serbatoio e sistemati in modo tale che il trasporto sia impossibile se sono in posizione aperta;

iii) che possano funzionare alla massima pressione di servizio della cisterna; e

iv) che siano situati in una zona che escluda ogni rischio di danno accidentale.

6.10.3.9 I serbatoi delle cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto devono essere provvisti di una valvola di sicurezza preceduta da un disco di rottura.

La valvola deve potersi aprire automaticamente ad una pressione compresa tra 0,9 e 1,0 volte la pressione di prova della cisterna sulla quale è montata. È vietato l'uso di valvole a funzionamento per gravità o per equilibrio di massa.

Il disco di rottura deve scoppiare non prima che sia stata raggiunta la pressione di inizio di apertura della valvola e al più tardi quando questa pressione raggiunge la pressione di prova della cisterna sulla quale è montata.

I dispositivi di sicurezza devono essere di un tipo che possa resistere agli sforzi dinamici, compreso il movimento dei liquidi.

Tra il disco di rottura e la valvola di sicurezza deve essere installato un manometro o un altro appropriato indicatore, che permetta di rilevare una rottura, una perforazione o una perdita del disco, suscettibili di provocare un malfunzionamento della valvola di sicurezza.

### 6.10.4 Controlli

Le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto devono essere oggetto, oltre che delle prove del 6.8.2.4.3, di un esame interno ed esterno almeno ogni tre anni per le cisterne fisse o smontabili e almeno ogni due anni e mezzo per i contenitori-cisterna e casse mobili cisterna.

# CAPITOLO 6.11
# DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA PROGETTAZIONE E ALLA COSTRUZIONE DEI CONTENITORI PER IL TRASPORTO ALLA RINFUSA E AI CONTROLLI E PROVE CHE DEVONO SUBIRE

## 6.11.1 Definizioni

Ai fini del presente capitolo, si intende per:

"*Contenitore chiuso per il trasporto alla rinfusa* ", un contenitore interamente chiuso per il trasporto alla rinfusa avente una copertura, pareti laterali, testate e un fondo rigidi (compresi i fondi di tipo tramoggia). Questo termine include i contenitori per il trasporto alla rinfusa con tetto, pareti laterali o testate apribili che possono essere chiuse durante il trasporto. I contenitori per il trasporto alla rinfusa chiusi possono essere equipaggiati con aperture che permettano l'evacuazione dei vapori e dei gas mediante aerazione per prevenire, nelle normali condizioni di trasporto, la perdita di materie solide e la penetrazione di schizzi d'acqua o di pioggia;

"*Contenitore tendonato per il trasporto alla rinfusa* ", un contenitore per il trasporto alla rinfusa con fondo (compresi i fondi di tipo tramoggia), pareti laterali e testate rigidi e copertura non rigida.

## 6.11.2 Campo di applicazione e requisiti generali

6.11.2.1 I contenitori per il trasporto alla rinfusa e i loro equipaggiamenti di servizio e di struttura devono essere progettati e costruiti in modo da resistere alla pressione interna del contenuto e alle sollecitazioni derivanti da una normale movimentazione e trasporto.

6.11.2.2 Quando i contenitori per il trasporto alla rinfusa sono equipaggiati con una saracinesca di svuotamento, essa deve poter essere mantenuta in posizione chiusa in tutta sicurezza e la totalità del sistema di scarico deve essere adeguatamente protetto contro il danneggiamento. Le saracinesche munite di chiusura a leva devono poter essere mantenute chiuse in tutta sicurezza contro ogni apertura involontaria e le posizioni aperta o chiusa devono essere chiaramente indicate.

6.11.2.3 **Codice designante i tipi di contenitori per il trasporto alla rinfusa**

La seguente tabella indica i codici da utilizzare per designare i tipi di contenitori per il trasporto alla rinfusa:

| Tipi di contenitori per il trasporto alla rinfusa | Codice |
|---|---|
| Contenitore tendonato per il trasporto alla rinfusa | BK1 |
| Contenitore chiuso per il trasporto alla rinfusa | BK2 |

6.11.2.4 Al fine di tenere conto del progresso scientifico e tecnico, le autorità competenti possono prevedere il ricorso a soluzioni alternative, a condizione che esse offrano un livello di sicurezza almeno equivalente a quello risultante dalle disposizioni del presente capitolo.

## 6.11.3 Disposizioni relative alla progettazione e alla costruzione dei contenitori conformi alla CSC utilizzati come contenitori per il trasporto alla rinfusa e ai controlli e prove che devono subire

6.11.3.1 *Disposizioni concernenti la progettazione e la costruzione*

6.11.3.1.1 Si considera che il contenitore per il trasporto alla rinfusa risponda alle disposizioni generali concernenti la progettazione e la costruzione, enunciate nella presente sottosezione, se è conforme alle disposizioni della norma ISO 1496-4:1991 "Contenitori della serie 1 - Specifiche e prove - Parte 4: Contenitori non pressurizzati per prodotti solidi alla rinfusa" e se è a tenuta di polveri.

6.11.3.1.2 Un contenitore progettato e sottoposto a prove conformemente alla norma ISO 1496-1:1990 "Contenitori della serie 1 - Specifiche e prove - Parte 1 - Contenitori di uso generale per merci diverse" deve essere munito di un equipaggiamento di esercizio che, includendo il dispositivo di collegamento con il contenitore, è progettato per rinforzare le testate e migliorare la resistenza alle sollecitazioni longitudinali secondo quanto necessario per soddisfare le pertinenti disposizioni di prova della norma ISO 1496-4:1991.

6.11.3.1.3 I contenitori per il trasporto alla rinfusa devono essere a tenuta di polveri. Quando i contenitori per il trasporto alla rinfusa comprendono una fodera interna per renderli a tenuta alle polveri, questa fodera deve essere di un materiale appropriato. La resistenza del materiale e la costruzione della fodera devono essere adatti alla capacità del contenitore e all'uso previsto. I giunti e le chiusure della fodera devono poter resistere alle pressioni e agli urti che possono verificarsi nelle normali condizioni di

movimentazione e di trasporto. Nel caso di contenitori per il trasporto alla rinfusa ventilati, la fodera non deve nuocere al funzionamento dei dispositivi di aerazione.

6.11.3.1.4 L'equipaggiamento di esercizio dei contenitori per il trasporto alla rinfusa progettati per essere svuotati mediante basculamento deve poter sopportare la massa totale del carico in posizione basculata.

6.11.3.1.5 Ogni copertura o ogni sezione di copertura o di parete laterale o di testata, quando mobile, deve essere munita di dispositivi di chiusura con dispositivi di sicurezza che indichino lo stato di chiusura in sicurezza ad un osservatore situato a terra.

**6.11.3.2** ***Equipaggiamento di servizio***

6.11.3.2.1 I dispositivi di carico e di scarico devono essere costruiti e montati in modo da essere protetti contro il rischio di strappo o di danneggiamento durante il trasporto e la movimentazione. Essi devono poter essere chiusi con dispositivi di sicurezza contro una apertura indesiderata. Le posizioni aperta e chiusa e il senso di chiusura devono essere chiaramente indicati.

6.11.3.2.2 Le guarnizioni di tenuta delle aperture devono essere montate in modo da evitare ogni rischio di avaria durante l'esercizio, il carico e lo scarico del contenitore per il trasporto alla rinfusa.

6.11.3.2.3 Quando è richiesta una ventilazione, i contenitori per il trasporto alla rinfusa devono essere equipaggiati con mezzi che permettano all'aria di entrare e di uscire, o per convezione naturale (per esempio aperture), o per circolazione artificiale (per esempio ventilatori). Il sistema di ventilazione deve essere progettato in modo che in nessun momento si possa avere una depressione nel contenitore. Gli organi di ventilazione dei contenitori per il trasporto alla rinfusa utilizzati per il trasporto di materie infiammabili o di materie emettenti gas o vapori infiammabili devono essere progettati per non essere una sorgente di accensione.

**6.11.3.3** ***Controlli e prove***

6.11.3.3.1 I contenitori utilizzati, manutenzionati e approvati come contenitori per il trasporto alla rinfusa conformemente alle disposizioni della presente sezione devono essere provati e approvati conformemente alla CSC.

6.11.3.3.2 I contenitori utilizzati e approvati come contenitori per il trasporto alla rinfusa devono subire un controllo periodico conformemente alla CSC.

**6.11.3.4** ***Marcatura***

6.11.3.4.1 I contenitori utilizzati come contenitori per il trasporto alla rinfusa devono portare una placca di approvazione ai fini della sicurezza conforme alla CSC.

**6.11.4 Disposizioni relative alla progettazione, alla costruzione e alla approvazione dei contenitori per il trasporto alla rinfusa diversi dai contenitori conformi alla CSC.**

***NOTA**. Quando le materie solide alla rinfusa sono trasportate in contenitori conformemente alle disposizioni di questa sezione, la seguente indicazione deve figurare sul documento di trasporto:*

*"Contenitore per il trasporto alla rinfusa "BKx" approvato dalla autorità competente di ...." (vedere 5.4.1.1.17).*

6.11.4.1 I contenitori per il trasporto alla rinfusa di questa sezione possono essere, per esempio, benne, contenitori per il trasporto alla rinfusa offshore, vasche per il trasporto alla rinfusa, casse mobili, contenitori tramoggia, contenitori a rulli o compartimento di carico di veicoli.

***NOTA**. I contenitori che non sono conformi alla CSC ma che rispondono ai criteri delle Fiche UIC 590, 591 e da 592-2 a 592-4 sono anch'essi dei contenitori per il trasporto alla rinfusa, come indicato al 7.1.3.*

6.11.4.2 I contenitori per il trasporto alla rinfusa devono essere progettati e costruiti in modo da essere sufficientemente robusti per resistere agli urti e agli sforzi normalmente incontrati durante il trasporto, compreso, se del caso, il trasbordo da un mezzo di trasporto ad un altro.

6.11.4.3 (riservato)

6.11.4.4 Questi contenitori per il trasporto alla rinfusa devono essere approvati dall'autorità competente e l'approvazione deve includere il codice di designazione dei contenitori per il trasporto alla rinfusa conformemente al 6.11.2.3 e le disposizioni relative ai controlli e alle prove, per quanto appropriato.

6.11.4.5 Nel caso in cui sia necessario utilizzare una fodera per contenere le materie pericolose, questa deve soddisfare le disposizioni enunciate al 6.11.3.1.3.

# PARTE 7
# DISPOSIZIONI CONCERNENTI LE CONDIZIONI DI TRASPORTO, IL CARICO, LO SCARICO E LA MOVIMENTAZIONE

# CAPITOLO 7.1
# DISPOSIZIONI GENERALI

7.1.1 Il trasporto di merci pericolose è sottoposto all'utilizzazione obbligatoria di un particolare mezzo di trasporto conformemente alle disposizioni del presente capitolo e dei capitoli 7.2 per il trasporto in colli, 7.3 per il trasporto alla rinfusa e 7.4 per il trasporto in cisterne. Devono essere inoltre osservate le disposizioni del capitolo 7.5 relative al carico, allo scarico e alla movimentazione.

Le colonne (16) (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2 indicano le disposizioni particolari della presente parte applicabili a specifiche merci pericolose.

7.1.2 Oltre alle disposizioni della presente parte, i veicoli utilizzati per il trasporto di merci pericolose devono essere conformi, per il loro progetto, costruzione e, se del caso, approvazione, alle pertinenti disposizioni della Parte 9.

7.1.3 I grandi contenitori, le cisterne mobili e i contenitori cisterna che rispondono alla definizione di "contenitore" data nella CSC (1972), così come modificata, o nelle Fiches UIC[1] N° 590 (aggiornato al 01.01.1979, 10ª edizione, compresi gli aggiornamenti dal N° 1 al N° 4), 591 (aggiornato al 01.01.1998, 2ª edizione), 592-2 (aggiornato al 1.7.1996, 5ª edizione), 592-3 (aggiornato al 1.1.1998, 2ª edizione) e 592-4 (aggiornato al 1.7.1995, nuova edizione) possono essere utilizzati per il trasporto di merci pericolose solo se il grande contenitore o l'armatura della cisterna mobile o del contenitore-cisterna soddisfano le disposizioni della CSC o delle Fiches UIC N° 590,591 e da 592-2 a 592-4.

7.1.4 Un grande contenitore deve essere utilizzato per il trasporto solo se è strutturalmente atto all'impiego.

Con il termine "strutturalmente atto all'impiego" si intende un contenitore che non presenta difetti importanti relativi ai suoi elementi strutturali quali i longheroni superiori e inferiori, le traverse superiori e inferiori, le soglie e gli architravi delle porte, le traverse del pavimento, i montanti d'angolo e i blocchi d'angolo. Si intende per "difetti importanti": qualsiasi avvallamento o piega avente più di 19 mm di profondità in un elemento strutturale, quale sia la lunghezza di tale deformazione; qualsiasi fessura o rottura di un elemento strutturale; la presenza di più di una giunzione o l'esistenza di giunzioni impropriamente eseguite (per esempio mediante ricopertura) nelle traverse superiori e inferiori o negli architravi delle porte, o di più di due giunzioni in uno qualunque dei longheroni superiori e inferiori, o di una sola giunzione nella soglia della porta o un montante d'angolo; il fatto che le cerniere delle porte e i serramenti siano inceppati, storti, spezzati, fuori uso o mancanti; il fatto che i giunti e le guarnizioni non siano a tenuta o qualsiasi disallineamento d'insieme sufficiente per impedire la corretta posizione della struttura di movimentazione, il montaggio e lo stivaggio sul veicolo o su un telaio.

Inoltre è inaccettabile qualsiasi deterioramento di un qualsiasi elemento del contenitore, quale sia il materiale di costruzione, come la presenza di parti arrugginite da parte a parte delle pareti metalliche o di parti disaggregate degli elementi in fibra di vetro. Tuttavia sono accettabili l'usura normale, compresa la corrosione (ruggine), la presenza di leggere tracce di urti e di scalfitture e gli altri danneggiamenti che non rendano il mezzo improprio all'impiego né ne diminuiscano la sua tenuta alle intemperie.

Prima di essere caricato, il contenitore deve essere esaminato al fine di verificare che non contenga residui di un precedente carico e che il pavimento e le pareti interne non contengano delle sporgenze.

7.1.5 I grandi contenitori devono soddisfare le disposizioni concernenti la cassa dei veicoli che sono imposte dalla presente parte, ed all'occorrenza dalla Parte 9, per il carico interessato; la cassa del veicolo non deve allora soddisfare queste disposizioni. Tuttavia i grandi contenitori trasportati su veicoli il cui pavimento presenta le qualità di isolamento e di resistenza al calore che soddisfano queste disposizioni non devono, allora soddisfare le dette disposizioni. Questa prescrizione è anche applicabile ai piccoli contenitori nel caso del trasporto di materie ed oggetti esplosivi della classe 1.

7.1.6 Con riserva delle disposizioni dell'ultima parte della prima frase del 7.1.5 qui sopra, il fatto che le merci pericolose siano contenute in uno o più contenitori non esonerano il veicolo dalle condizioni imposte a causa della natura e delle quantità di merci pericolose trasportate.

[1] *Pubblicate dall'Unione Internazionale delle Ferrovie (UIC) - Servizio Pubblicazioni - 16, Rue Jean Rey - F - 75015 Paris*

# CAPITOLO 7.2
# DISPOSIZIONI CONCERNENTI IL TRASPORTO IN COLLI

7.2.1 Salvo disposizioni contrarie da 7.2.2 a 7.2.4, i colli possono essere caricati

a) in veicoli o contenitori chiusi, oppure

b) in veicoli o contenitori tendonati, oppure

c) in veicoli o contenitori scoperti.

7.2.2 I colli i cui imballaggi sono costituiti da materiali sensibili all'umidità devono essere caricati in veicoli o in contenitori chiusi o tendonati.

7.2.3 (Riservato)

7.2.4 Le seguenti disposizioni speciali sono applicabili quando sono indicate per una rubrica nella colonna (16) della Tabella A del capitolo 3.2:

**V1** I colli devono essere caricati in veicoli chiusi o scoperti tendonati o in contenitori chiusi o tendonati.

**V2** (1) I colli devono essere caricati soltanto in veicoli EX/II o EX/III conformi alle prescrizioni della parte 9. La scelta del veicolo dipende dalla quantità da trasportare che è limitata per unità di trasporto secondo le disposizioni relative al carico (vedere 7.5.5.2).

(2) I rimorchi, ad eccezione dei semirimorchi, che soddisfano le disposizioni relative ai veicoli EX/II o EX/III possono essere trainati da veicoli a motore che non soddisfano queste disposizioni.

Per il trasporto in contenitori, vedere anche da 7.1.3 a 7.1.6.

Quando materie od oggetti della classe 1, in quantità tali da richiedere una unità di trasporto composta di veicolo o veicoli EX/III, sono trasportate in contenitori a destinazione o provenienti da un porto, una stazione ferroviaria o da un aeroporto di arrivo o di partenza nel quadro di un trasporto multimodale, può essere utilizzata una unità di trasporto composta di veicolo o veicoli EX/II in sostituzione, a condizione che i contenitori siano conformi alle applicabili prescrizioni del Codice IMDG, del RID o delle Istruzioni tecniche dell'ICAO.

**V3** Per le materie in polvere suscettibili di colare liberamente come pure per i fuochi pirotecnici il piano del veicolo o del contenitore deve avere una superficie o un rivestimento non metallico.

**V4** (riservato)

**V5** I colli non possono essere trasportati in piccoli contenitori.

**V6** I GIR flessibili devono essere caricati in veicoli o in contenitori chiusi o in veicoli o contenitori tendonati. Il tendone deve essere fatto con materiale impermeabile non infiammabile.

**V7** (riservato)

**V8** (1) Le materie stabilizzate mediante regolazione di temperatura devono essere spedite in modo tale che non siano mai superate le temperature previste, secondo il caso, a 2.2.41.1.17 e 2.2.41.4 o 2.2.52.1.16 e 2.2.52.4.

(2) Il mezzo di regolazione della temperatura scelto per il trasporto dipende da un certo numero di fattori, come:

- la o le temperature di regolazione della o delle materie da trasportare;
- lo scarto tra la temperatura di regolazione e le temperature ambienti previste;
- l'efficacia dell'isolamento termico;
- la durata del trasporto; e
- il margine di sicurezza previsto per i ritardi durante il viaggio.

(3) Degli appropriati metodi per impedire il superamento della temperatura di regolazione sono enumerati qui di seguito in ordine crescente di efficacia:

R1 Isolamento termico, a condizione che la temperatura iniziale della o delle materie sia sufficientemente bassa in rapporto alla temperatura di regolazione.

R2 Isolamento termico con sistema di raffreddamento, a condizione che:

- sia trasportata una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o ghiaccio secco), compreso un margine ragionevole per i ritardi eventuali, a meno che sia assicurato un mezzo di rifornimento;
- non siano utilizzati come refrigeranti né l'ossigeno liquido né l'aria liquida;
- il sistema di raffreddamento abbia un effetto uniforme, anche quando la maggior parte del refrigerante è consumato; e
- la necessità di ventilare l'unità di trasporto prima di entrare sia indicata chiaramente da un avviso scritto sulla o sulle porte.

R3 Isolamento termico e refrigerazione meccanica semplice, purché, per le materie che hanno un punto d'infiammabilità inferiore alla temperatura critica aumentata di 5°C, siano utilizzati nello scompartimento di refrigerazione dei raccordi elettrici protetti contro l'esplosione, EEx IIB T3, per evitare il rischio di incendio dei vapori infiammabili sviluppati dalle materie;

R4 Isolamento termico con sistema di refrigerazione meccanico combinato con un sistema di raffreddamento, a condizione che:

- i due sistemi siano indipendenti uno dall'altro; e
- siano soddisfatte le disposizioni dei metodi R2 e R3 qui sopra.

R5 Isolamento termico con sistema di refrigerazione meccanico doppio, a condizione che:

- salvo il dispositivo generale d'alimentazione, i due sistemi siano indipendenti uno dall'altro;
- ogni sistema possa da solo mantenere una sufficiente regolazione della temperatura; e
- per le materie che hanno un punto d'infiammabilità inferiore alla temperatura critica aumentata di 5°C, siano utilizzati nello scompartimento di refrigerazione dei raccordi elettrici protetti contro l'esplosione, EEx IIB T3, per evitare il rischio di incendio dei vapori infiammabili sviluppati dalle materie.

(4) I metodi R4 e R5 possono essere utilizzati per tutti i perossidi organici e materie autoreattive.

Il metodo R3 può essere utilizzato per i perossidi organici e materie autoreattive dei tipi C, D, E, e F e, se la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 10°C la temperatura di regolazione, per i perossidi organici e materie autoreattive del tipo B.

Il metodo R2 può essere utilizzato per i perossidi organici e materie autoreattive dei tipi C, D, E, e F quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto non supera di più di 30°C la temperatura di regolazione.

Il metodo R1 può essere utilizzato per i perossidi organici e materie autoreattive dei tipi C, D, E, e F quando la temperatura ambiente massima prevista durante il trasporto è di almeno 10°C inferiore alla temperatura di regolazione

(5) Se le materie sono trasportate in veicoli o contenitori isotermici, refrigerati o frigoriferi, questi veicoli o contenitori devono essere conformi alle prescrizioni del capitolo 9.6.

(6) Se le materie sono contenute in imballaggi protettivi riempiti con un agente frigorifero, essi devono essere caricati in veicoli o contenitori chiusi o tendonati. Quando i veicoli o contenitori utilizzati sono chiusi, deve essere assicurata adeguata aerazione. I veicoli e contenitori tendonati devono essere muniti di centine e di un portellone posteriore. Il telone di questi veicoli e contenitori deve essere costituito da un tessuto impermeabile e difficilmente infiammabile

(7) I dispositivi di comando e i sensori di temperatura nel sistema di refrigerazione devono essere facilmente accessibili, e tutte le connessioni elettriche devono essere protette contro le intemperie. La temperatura dell'aria nell'unità di trasporto deve potere essere misurata da due sensori indipendenti, ed i dati devono potere essere registrati in modo che ogni cambiamento di temperatura sia facilmente rilevabile. Durante il trasporto di materie che hanno una temperatura di regolazione inferiore a +25°C, l'unità di trasporto deve essere equipaggiata con dispositivi di allarme ottico e sonoro, alimentati indipendentemente dal sistema di refrigerazione e regolati per funzionare ad una temperatura uguale o inferiore alla temperatura di regolazione.

(8) Devono essere disponibili o un sistema di refrigerazione di soccorso o pezzi di ricambio.

***NOTA:*** *La presente disposizione V8 non si applica alle materie di cui al 3.1.2.6 se la stabilizzazione è effettuata per aggiunta di inibitori chimici in modo che la TDAA sia superiore a 50°C. In questo ultimo caso, la regolazione di temperatura può essere ugualmente imposta se la temperatura durante il trasporto può superare 55°C.*

**V9** (Riservato)

**V10** I GIR devono essere trasportati in veicoli chiusi o tendonati o in contenitori chiusi o tendonati.

**V11** I GIR diversi da quelli in metallo o in plastica rigida devono essere trasportati in veicoli chiusi o tendonati o in contenitori chiusi o tendonati.

**V12** I GIR di tipo 31HZ2 devono essere trasportati in veicoli o in contenitori chiusi.

**V13** Se la materia è imballata in sacchi 5H1, 5L1 o 5M1, questi devono essere trasportati in veicoli o in contenitori chiusi.

# CAPITOLO 7.3
# DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO ALLA RINFUSA

## 7.3.1 Disposizioni generali

7.3.1.1 Una merce può essere trasportata alla rinfusa in veicoli o in contenitori solo se:

a) nella colonna (10) della Tabella A del capitolo 3.2 è indicata una disposizione speciale, identificata con il codice BK, che autorizza espressamente questo tipo di trasporto, e sono rispettate le condizioni di questa disposizione speciale, così come quelle previste al 7.3.2, oltre a quelle della presente sezione; oppure

b) nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2 è indicata una disposizione speciale, identificata con il codice VW, che autorizza espressamente questo tipo di trasporto, e sono rispettate le condizioni di questa disposizione speciale, così come quelle previste al 7.3.3, oltre a quelle della presente sezione.

Tuttavia, gli imballaggi vuoti non ripuliti, possono essere trasportati alla rinfusa se questo modo di trasporto non è esplicitamente vietato da altre disposizioni dell'ADR.

***NOTA:*** *Per il trasporto in cisterne, vedere capitoli 4.2 e 4.3.*

7.3.1.2 Le materie che possono diventare liquide alle temperature che possono essere incontrate durante il trasporto non sono autorizzate al trasporto alla rinfusa.

7.3.1.3 I contenitori o le carrozzerie dei veicoli devono essere a tenuta di polvere e chiusi in modo da impedire ogni perdita di contenuto nelle normali condizioni di trasporto, comprensive degli effetti dovuti alle vibrazioni, delle variazioni di temperatura, di umidità o di pressione.

7.3.1.4 Le materie solide alla rifusa devono essere caricate e ripartite uniformemente in modo da limitare spostamenti suscettibili di danneggiare il contenitore o il veicolo o causare una perdita di materia pericolosa.

7.3.1.5 Quando sono installati dispositivi di aerazione, essi devono essere mantenuti liberi e operativi.

7.3.1.6 Le materie solide alla rinfusa non devono reagire pericolosamente con i materiali del contenitore, del veicolo, delle guarnizioni, dell'equipaggiamento, compresi i coperchi e tendoni, né con i rivestimenti protettivi che sono in contatto con il contenuto, né diminuire la loro resistenza. I contenitori o i veicoli devono essere costruiti o adattati in modo che le materie non possano penetrare tra gli elementi del rivestimento del pavimento di legno o entrare in contatto con le parti di questi contenitori o veicoli suscettibili di essere danneggiate dalle materie o dai residui di materie.

7.3.1.7 Ogni contenitore o veicolo, prima di essere riempito e presentato al trasporto, deve essere ispezionato e pulito in modo che non sia più presente, all'interno o all'esterno del contenitore o del veicolo, del residuo che possa:

- causare una reazione pericolosa con la materia che si intende trasportare;
- nuocere alla integrità strutturale del contenitore o del veicolo;
- indebolire le capacità del contenitore o del veicolo a trattenere le materie pericolose.

7.3.1.8 Durante il trasporto, nessun residuo di materie pericolose deve aderire alla superficie esterna del contenitore o della carrozzeria del veicolo.

7.3.1.9 Nel caso in cui più chiusure siano montate in serie, quella situata più vicina al contenuto deve essere chiusa per prima, prima del riempimento.

7.3.1.10 I contenitori o i veicoli vuoti, che hanno trasportato una materia pericolosa solida alla rinfusa, sono sottoposti alle stesse disposizioni ADR dei contenitori o veicoli pieni, a meno che non siano state prese appropriate misure per escludere ogni rischio.

7.3.1.11 Se un contenitore o un veicolo è utilizzato per il trasporto di materie alla rinfusa per le quali esiste un rischio di esplosione delle polveri fini o di sviluppo di vapori infiammabili (per esempio nel caso di certi rifiuti), devono essere prese adeguate misure per escludere ogni causa di accensione e prevenire le scariche elettrostatiche pericolose durante il trasporto, il riempimento e lo scarico.

7.3.1.12 Le materie, per esempio i rifiuti, che possono reagire pericolosamente tra loro, come pure con quelle appartenenti a classi differenti, o con le merci non soggette all'ADR, non devono essere miscelate nello stesso contenitore o veicolo. Per reazione pericolosa si intende:

a) una combustione o un forte sviluppo di calore;

b) uno sviluppo di gas infiammabili e/o tossici;

c) la formazione di liquidi corrosivi; oppure

d) la formazione di materie instabili.

7.3.1.13 Prima di riempire un contenitore o un veicolo, si deve procedere ad una ispezione visiva per assicurarsi che è strutturalmente atto all'impiego, che le pareti interne, tetto e pavimento sono esenti da sporgenze o da danni e che le fodere interne o i dispositivi di tenuta delle materie non presentino strappi, lacerazioni o danneggiamenti suscettibili di compromettere la capacita di trattenere il carico. Il termine "strutturalmente atto all'impiego", indica un contenitore o un veicolo che non presenta difetti importanti relativi ai suoi elementi strutturali quali i longheroni superiori e inferiori, le traverse superiori e inferiori, le soglie e gli architravi delle porte, le traverse del pavimento, i montanti di angolo e i blocchi di angolo. Si intende per "difetti importanti":

a) piegature, fessure o rotture in un elemento strutturale o di sostegno che interessano l'integrità del contenitore o del veicolo;

b) la presenza di più di una giunzione o la esistenza di giunzioni impropriamente eseguite (per esempio mediante ricopertura) nelle traverse superiori e inferiori o negli architravi delle porte;

c) più di due giunzioni in uno qualunque dei longheroni superiori e inferiori;

d) ogni giunzione nella soglia della porta o in un montante di angolo;

e) cerniere delle porte e serramenti inceppati, distorti, spezzati, fuori uso o mancanti;

f) giunti e guarnizioni non a tenuta;

g) qualsiasi disallineamento della configurazione di un contenitore sufficientemente importante per impedire il corretto allineamento degli apparecchi di movimentazione, il montaggio e lo stivaggio sui telai o sui telai o sui veicoli;

h) qualsiasi danneggiamento degli attacchi di sollevamento o delle interfacce con gli apparecchi di movimentazione;

i) qualsiasi danneggiamento degli apparecchi di servizio o operazionali.

**7.3.2 Disposizioni supplementari per il trasporto alla rinfusa di merci delle classi 4.2, 4.3, 5.1, 6.2, 7 e 8, quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 a).**

7.3.2.1 I codici BK1 e BK2 nella colonna (10) della Tabella A del Capitolo 3.2 hanno il seguente significato:

BK1 è autorizzato il trasporto in contenitore o veicolo tendonato

BK2 è autorizzato il trasporto in contenitore o veicolo chiuso

7.3.2.2 Il contenitore utilizzato o la carrozzeria del veicolo deve essere conforme alle disposizioni del capitolo 6.11.

**7.3.2.3 Merci della classe 4.2**

La massa totale trasportata in un contenitore o in un veicolo deve essere tale che la temperatura di accensione spontanea del carico sia superiore a 55°C.

**7.3.2.4 Merci della classe 4.3**

Queste merci devono essere trasportate in contenitori o veicoli a tenuta di acqua.

**7.3.2.5 Merci della classe 5.1**

I contenitori o i veicoli devono essere costruiti o adattati in modo tale che le merci non possano entrare in contatto con il legno o altro materiale incompatibile.

**7.3.2.6 Rifiuti della classe 6.2 (N° ONU 2900)**

a) Per il trasporto di rifiuti del N° ONU 2900, i contenitori o i veicoli tendonati BK1 sono autorizzati soltanto se non sono caricati alla loro capacità massima, in modo da impedire che le materie vengano in contatto con il tendone. Sono anche autorizzati i contenitori o i veicoli con tetto chiuso BK2.

b) I contenitori o i veicoli con tetto chiuso o tendonati come pure le loro aperture devono essere a tenuta, o per costruzione o mediante una fodera.

c) I rifiuti del N° ONU 2900 devono essere accuratamente disinfettati prima di essere caricati in previsione del loro trasporto.

d) I rifiuti del N° ONU 2900 che si trovano in un contenitore o in un veicolo tendonato devono essere coperti da una fodera supplementare zavorrata con un materiale assorbente imbibito di appropriato disinfettante.

e) I contenitori o i veicoli tendonati o a tetto chiuso utilizzati per il trasporto di rifiuti del N° ONU 2900 non devono essere riutilizzati prima di essere stati accuratamente puliti e disinfettati.

**7.3.2.7 Materiali della classe 7**

Per il trasporto di materiali radioattivi non imballati, vedere 4.1.9.2.3.

**7.3.2.8 Merci della classe 8**

Queste merci devono essere trasportate in contenitori o veicoli a tenuta di acqua.

**7.3.3 Disposizioni speciali per il trasporto alla rinfusa quando si applicano le disposizioni del 7.3.1.1 b).**

Quando sono indicate riguardo ad un rubrica nella colonna (17) della Tabella A del capitolo 3.2, le seguenti disposizioni speciali devono essere osservate:

**VV1** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli chiusi o tendonati, in contenitori chiusi o in grandi contenitori tendonati.

**VV2** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli chiusi, a cassa metallica, in contenitori metallici chiusi, in veicoli o in grandi contenitori tendonati con un tendone non infiammabile e la cui cassa è di metallo o il cui fondo e le pareti sono protette dalla materia di carico.

**VV3** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli e grandi contenitori tendonati con una sufficiente aerazione.

**VV4** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli con cassa metallica, chiusi o tendonati, e in contenitori metallici chiusi o in grandi contenitori metallici tendonati.

Per i numeri ONU 2008, 2009, 2210, 2545, 2546, 2881, 3189 e 3190, è autorizzato solo il trasporto alla rinfusa di rifiuti solidi.

**VV5** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli e contenitori specialmente attrezzati.

Le aperture che servono al carico o allo scarico devono poter essere chiuse ermeticamente.

**VV6** (Riservato)

**VV7** Il trasporto alla rinfusa in veicoli chiusi o tendonati, in contenitori chiusi o in grandi contenitori tendonati, è autorizzato solo quando la materia è in pezzi.

**VV8** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato a carico completo in veicoli chiusi, in contenitori chiusi o in veicoli o grandi contenitori tendonati con un tendone impermeabile non infiammabile.

I veicoli e i contenitori devono essere costruiti in modo che le materie che sono contenute non possano entrare in contatto con del legno o con ogni altro materiale combustibile, oppure il fondo e le pareti di legno o di materiale combustibile siano, su tutta la loro superficie, muniti di un rivestimento impermeabile e incombustibile o rivestiti di silicato di sodio o prodotto similare.

**VV9a** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato a carico completo, in veicoli tendonati, in contenitori chiusi o in grandi contenitori a pareti piene tendonati;

Per le materie della classe 8, la cassa dei veicoli o contenitori deve essere munita di un appropriato rivestimento interno sufficientemente solido.

**VV9b** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato a carico completo (per la classe 8, solo se si tratta di rifiuti) in contenitori chiusi o in grandi contenitori a pareti piene tendonati. Per i rifiuti della classe 8, i contenitori devono essere muniti di un appropriato rivestimento sufficientemente solido.

**VV10** Il trasporto alla rinfusa, a carico completo, è autorizzato in veicoli tendonati, in contenitori chiusi o in grandi contenitori a pareti piene tendonati.

La cassa dei veicoli o contenitori, deve essere a tenuta o resa a tenuta, per esempio mediante un appropriato rivestimento interno sufficientemente solido.

**VV11** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli e in contenitori specialmente attrezzati in modo da evitare i rischi per gli esseri umani, gli animali o l'ambiente, per esempio caricando i rifiuti in sacchi o mediante raccordi a tenuta d'aria.

**VV12** Le materie il cui trasporto in veicoli cisterna, in cisterne mobili o in contenitori cisterna è inappropriato a causa della temperatura elevata e della densità della materia, possono essere trasportate in veicoli o contenitori speciali conformi alle norme specificate dall'autorità competente dello Stato d'origine.

Se lo Stato d'origine non è una Parte contraente l'ADR, le condizioni prescritte devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

**VV13** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in veicoli o contenitori specialmente equipaggiati conformi alle norme specificate dall'autorità competente dello Stato d'origine.

Se lo Stato d'origine non è una Parte contraente l'ADR, le condizioni prescritte devono essere riconosciute dall'autorità competente del primo Stato Parte contraente l'ADR toccato dalla spedizione.

**VV14** (1) Gli accumulatori usati possono essere trasportati alla rinfusa in veicoli o contenitori specialmente equipaggiati. I grandi contenitori di plastica non sono autorizzati. I piccoli contenitori di plastica devono poter resistere, a pieno carico, senza rottura, ad una caduta da una altezza di 0,80 m, su una superficie dura e a -18°C.

(2) I compartimenti di carico dei veicoli o dei contenitori devono essere di acciaio resistente alle materie corrosive contenute negli accumulatori. Acciai meno resistenti sono autorizzati se la parete è sufficientemente spessa o munita di una fodera o rivestimento di plastica resistente alle materie corrosive.

I compartimenti di carico dei veicoli o dei contenitori devono essere progettati in modo da resistere ad ogni carica elettrica residua ed ad ogni urto dovuto agli accumulatori.

***NOTA:*** *È considerato come resistente un acciaio che presenti una diminuzione progressiva massima di 0,1 mm per anno per azione delle materie corrosive.*

(3) Il compartimento di carico del veicolo o del contenitore deve essere garantito, per costruzione, contro ogni perdita di materia corrosiva durante il trasporto. I compartimenti di carico aperti devono essere chiusi mediante un materiale resistente alle materie corrosive.

(4) Prima del carico deve essere verificato lo stato dei compartimenti di carico dei veicoli o dei contenitori, come pure dei loro equipaggiamenti. I veicoli o i contenitori i cui compartimenti di carico siano danneggiati non devono essere caricati.

L'altezza del carico dei compartimenti di carico dei veicoli o dei contenitori non deve superare il bordo superiore delle pareti.

(5) I compartimenti di carico dei veicoli o dei contenitori non devono contenere accumulatori contenenti materie differenti, né altre merci suscettibili di reagire pericolosamente tra loro (vedere definizione di "reazione pericolosa" al 1.2.1).

Durante il trasporto nessun residuo pericoloso delle materie corrosive contenute negli accumulatori deve aderire all'esterno del compartimento di carico del veicolo o del contenitore.

**VV15** Il trasporto alla rinfusa di solidi in veicoli coperti o tendonati, in grandi contenitori chiusi o tendonati a pareti piene è autorizzato per le materie solide o le miscele (come preparati e rifiuti) non contenenti più di 1000 mg/kg di materia alla quale è assegnato questo numero ONU.

La carrozzeria del veicolo o del contenitore devono essere a tenuta o resi tali per esempio per mezzo di un rivestimento interno appropriato e sufficientemente solido.

**VV16** Il trasporto alla rinfusa è autorizzato in conformità alle disposizioni del 4.1.9.2.3.

**VV17** Il trasporto alla rinfusa di materie SCO-I è autorizzato in conformità alle disposizioni del 4.1.9.2.3. ".

# CAPITOLO 7.4
# DISPOSIZIONI RELATIVE AL TRASPORTO IN CISTERNE

7.4.1 Una merce pericolosa può essere trasportata in cisterna solo quando un codice è indicato alle colonne (10) o (12) della Tabella A del capitolo 3.2 o quando una autorità competente ha rilasciato una autorizzazione alle condizioni del 6.7.1.3. Il trasporto deve rispettare le disposizioni dei capitoli 4.2 o 4.3 ed i veicoli, che si tratti di veicoli-cisterna (con cisterna fissa o smontabile), di veicoli-batteria o di veicoli che trasportano contenitori-cisterna o di cisterne mobili, devono rispondere alle pertinenti prescrizioni dei capitoli 9.1, 9.2 e 9.7.2 relative al veicolo da utilizzare, come indicato nella colonna (14) della Tabella A del capitolo 3.2.

7.4.2 I veicoli designati dai codici FL, OX o AT secondo 9.1.1.2, devono essere utilizzati come segue:

- Quando è prescritto un veicolo FL, può essere utilizzato soltanto un veicolo FL;
- Quando è prescritto un veicolo OX, può essere utilizzato soltanto un veicolo OX;
- Quando è prescritto un veicolo AT, possono essere utilizzati i veicoli AT, FL e OX.

# CAPITOLO 7.5
# DISPOSIZIONI RELATIVE AL CARICO, ALLO SCARICO E ALLA MOVIMENTAZIONE

**7.5.1 Disposizioni generali relative al carico, allo scarico e alla movimentazione**

7.5.1.1 All'arrivo nei luoghi di carico e di scarico, il veicolo ed il suo conducente devono soddisfare le disposizioni regolamentari (in particolare per ciò che riguarda la sicurezza, la pulizia ed il buon funzionamento delle attrezzature proprie del veicolo utilizzate durante il carico e lo scarico).

7.5.1.2 Il carico non deve essere effettuato se si rivela, ad un controllo dei documenti ed un esame visuale del veicolo e delle sue attrezzature, che il veicolo o il conducente non soddisfanno alle disposizioni regolamentari.

7.5.1.3 Lo scarico non deve essere effettuato se gli stessi controlli di cui sopra mostrano delle inefficienze che possono mettere in causa la sicurezza dello scarico.

7.5.1.4 Secondo le disposizioni speciali del 7.3.3 o 7.5.11, conformemente alle indicazioni delle colonne (17) e (18) della Tabella A del capitolo 3.2, certe merci devono esser spedite soltanto a "*carico completo*" (vedere definizione al 1.2.1). In questo caso le autorità competenti possono esigere che il veicolo o il grande contenitore utilizzato per il trasporto in causa siano caricati solamente in un solo luogo e scaricati in un solo luogo

**7.5.2 Divieto di carico in comune**

7.5.2.1 I colli muniti d'etichette di pericolo differenti non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo o contenitore, salvo se il carico in comune sia autorizzato secondo la seguente tabella, che si fonda sulle etichette di pericolo di cui i colli sono muniti.

***NOTA:*** *Conformemente al 5.4.1.4.2, distinti documenti di trasporto devono essere redatti per le spedizioni che non possono essere caricate in comune nello stesso veicolo o contenitore.*

| *Etichette numero* | *1* | *1.4* | *1.5* | *1.6* | *2.1 2.2 2.3* | *3* | *4.1* | *4.1+1* | *4.2* | *4.3* | *5.1* | *5.2* | *5.2+1* | *6.1* | *6.2* | *7A, 7B, 7C* | *8* | *9* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *1* | vedere 7.5.2.2 | | | | | | | | | | d | | | | | | | b |
| *1.4* | | | | | a | a | a | | a | a | a | a | | a | a | a | a | a b.c |
| *1.5* | | | | | | | | | | | | | | | | | | b |
| *1.6* | | | | | | | | | | | | | | | | | | b |
| *2.1, 2.2, 2.3* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *3* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *4.1* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *4.1 +1* | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| *4.2* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *4.3* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *5.1* | d | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *5.2* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *5.2 + 1* | | | | | | | | | | | | | X | | | | | |
| *6.1* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *6.2* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *7A, 7B, 7C* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *8* | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| *9* | b | abc | b | b | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |

*X* *Carico in comune autorizzato.*

*a* *I colli contenenti oggetti assegnati al gruppo di compatibilità B e colli contenenti materie e oggetti assegnati al gruppo di compatibilità D possono essere caricati in comune nello stesso veicolo o contenitore, a condizione che siano separati in modo da impedire qualsiasi trasmissione di detonazione dagli oggetti del gruppo di compatibilità B alle materie e oggetti del gruppo di compatibilità D. La separazione deve essere assicurata mediante compartimenti separati o sistemando uno dei due tipi di esplosivo in un sistema speciale di contenimento. Entrambi i metodi di separazione devono essere approvati dall'autorità competente.*

*b* *Carico in comune autorizzato tra le merci della classe 1 e i dispositivi di salvataggio della classe 9 (numeri ONU 2990, 3072 e 3268).*

*c* *Carico in comune autorizzato tra i generatori di gas per air bag o moduli di air bag o retrattori di cintura di sicurezza della divisione 1.4, gruppo di compatibilità G (N° ONU 0503) e i generatori di gas per air bag o retrattori di cinture di sicurezza della classe 9 (N° ONU 3268).*

*d* *Carico in comune autorizzato tra gli esplosivi da mina (ad eccezione del N° ONU 0083 esplosivo da mina di tipo C) e il nitrato di ammonio e nitrati organici della classe 5.1 (numeri ONU 1942 e 2067) a condizione che l'insieme sia considerato come formato da esplosivi della classe 1 ai fini della etichettatura, della separazione, dello stivaggio e del carico massimo ammissibile.*

7.5.2.2 I colli contenenti materie od oggetti della classe 1, muniti di un'etichetta conforme ai modelli No 1, 1.4, 1.5 o 1.6, ma che appartengono a gruppi di compatibilità differenti, non devono essere caricati in comune nello stesso veicolo o contenitore, salvo che il carico in comune sia autorizzato secondo la seguente tabella per i gruppi di compatibilità corrispondenti.

| ***Gruppo di compatibilità*** | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***E*** | ***F*** | ***G*** | ***H*** | ***J*** | ***L*** | ***N*** | ***S*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***A*** | | X | | | | | | | | | | X |
| ***B*** | | X | | a | | | | | | | | X |
| ***C*** | | | X | X | X | | X | | | | b c | X |
| ***D*** | | a | X | X | X | | X | | | | b c | X |
| ***E*** | | | X | X | X | | X | | | | b c | X |
| ***F*** | | | | | | X | | | | | | X |
| ***G*** | | | X | X | X | | X | | | | | X |
| ***H*** | | | | | | | | X | | | | X |
| ***J*** | | | | | | | | | X | | | X |
| ***L*** | | | | | | | | | | d | | |
| ***N*** | | | b c | b c | b c | | | | | | b | X |
| ***S*** | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X |

*X =* *carico in comune autorizzato.*

**a** *I colli contenenti oggetti del gruppo di compatibilità B e i colli contenenti materie e oggetti dei gruppi di compatibilità D possono essere caricati in comune nello stesso veicolo, a condizione che siano trasportati in contenitori o compartimenti separati, di un modello approvato dall'autorità competente o da un organismo da essa riconosciuto, progettato in modo da impedire qualsiasi trasmissione della detonazione di oggetti del gruppo di compatibilità B a materie e oggetti del gruppo di compatibilità D.*

**b** *Differenti categorie di oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, possono essere caricate in comune come oggetti della divisione 1.6, gruppo di compatibilità N, soltanto se è dimostrato mediante prove o per analogia che non vi sono rischi supplementari di detonazione a causa di influenza tra gli oggetti. Altrimenti essi devono essere trattati come oggetti della divisione di rischio 1.1.*

**c** *Quando oggetti del gruppo di compatibilità N sono trasportati con materie e oggetti dei gruppi di compatibilità C, D o E, gli oggetti del gruppo di compatibilità N devono essere considerati come aventi le caratteristiche del gruppo di compatibilità D.*

**d** *I colli contenenti materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere caricati in comune nello stesso veicolo o contenitore con colli contenenti lo stesso tipo di materie e oggetti dello stesso gruppo di compatibilità.*

7.5.2.3 Per l'applicazione dei divieti di carico in comune in uno stesso veicolo, non sarà tenuto conto delle materie contenute nei contenitori chiusi a pareti piene. Tuttavia, i divieti di carico in comune previsti al 7.5.2.1 relativi al carico in comune di colli muniti di etichette conformi ai modelli No. 1, 1.4 1.5 o 1.6 con altri colli, ed al 7.5.2.2 relativi al carico in comune di materie ed oggetti esplosivi dei differenti gruppi di compatibilità si applicano anche tra le merci pericolose contenute in un contenitore e le altre merci pericolose caricate nello stesso veicolo, indipendentemente dal fatto che queste ultime siano contenute o no in uno o più contenitori.

**7.5.3** **(Riservato)**

**7.5.4** **Precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali**

Quando la disposizione speciale CV28 è indicata riguardo una materia o un oggetto nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere prese le seguenti precauzioni relative alle derrate alimentari, altri oggetti di consumo e alimenti per animali:

I colli, come pure gli imballaggi vuoti non ripuliti, compresi i grandi imballaggi e i GIR, muniti di etichette conformi ai modelli No 6.1 o 6.2 e quelli muniti di etichette conformi al modello No 9 contenenti merci dei numeri ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245, non devono essere impilati sopra, o caricati nella prossimità immediata, di colli di cui si sa che contengono derrate alimentari, altri oggetti di consumo o alimenti per animali nei veicoli, nei contenitori e nei luoghi di carico, scarico o trasbordo.

Quando questi colli, muniti delle suddette etichette, sono caricati in prossimità immediata di colli di cui si sa che contengono derrate alimentari, altri oggetti di consumo o alimenti per animali, essi devono essere separati da questi ultimi:

a) mediante separatori a pareti piene. I separatori devono essere alti quanto i colli muniti delle suddette etichette;

b) mediante colli che non sono muniti di etichette conformi ai modelli No 2.3, 6.1 o 6.2 o 9 o muniti di etichette conformi al modello No 9 ma che non contengono merci dei N° ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 o 3245; oppure

c) da uno spazio di almeno 0.8 metri,

a meno che questi colli muniti delle suddette etichette siano provvisti di un imballaggio supplementare o interamente ricoperti (per esempio da un foglio, un cartone di copertura o altri mezzi).

**7.5.5 Limitazione delle quantità trasportate**

7.5.5.1 Quando le disposizioni qui sotto o le disposizioni supplementari al 7.5.11 da applicare secondo la colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, richiedono una limitazione della quantità di specifiche merci che possono essere trasportate, il fatto che le merci pericolose sono rinchiuse in uno o più contenitori non ha influenza sulle limitazioni di massa per unità di trasporto stabilite da queste disposizioni.

***7.5.5.2 Limitazioni relative alle materie ed oggetti esplosivi***

7.5.5.2.1 *Materie e quantità trasportate*

La massa netta totale, in kg di materia esplosiva (o, nel caso d'oggetti esplosivi, la massa netta totale di materia esplosiva contenuta nell'insieme degli oggetti) che può essere trasportata in un'unità di trasporto è limitata conformemente alle indicazioni della seguente tabella (vedere anche il 7.5.2.2 per ciò che riguarda i divieti di carico in comune).

**Massa netta massima ammissibile, in kg, di materia esplosiva classe 1, per unità di trasporto**

<table>
<tr><td rowspan="2">Unità di trasporto</td><td>Divisione</td><td colspan="2">1.1</td><td>1.2</td><td>1.3</td><td colspan="2">1.4</td><td>1.5 e 1.6</td><td rowspan="2">Imballaggi vuoti non ripuliti</td></tr>
<tr><td>Gruppo di compatibilità</td><td>1.1A</td><td>Diversi da 1.1A</td><td></td><td></td><td>Diversi da 1.4S</td><td>1.4S</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">EX/II[a]</td><td>6,25</td><td>1000</td><td>3000</td><td>5000</td><td>15000</td><td>illimitata</td><td>5000</td><td>illimitata</td></tr>
<tr><td colspan="2">EX/III[a]</td><td>18,75</td><td>16000</td><td>16000</td><td>16000</td><td>16000</td><td>illimitata</td><td>16000</td><td>illimitata</td></tr>
</table>

[a] *Per la descrizione dei veicoli EX/II e EX/III, vedere parte 9.*

7.5.5.2.2 Quando materie ed oggetti delle differenti divisioni della classe 1 sono caricati in una stessa unità di trasporto, essendo rispettati i divieti di carico in comune del 7.5.2.2, il carico deve essere trattato nella sua totalità come appartenente alla divisione più pericolosa (nell'ordine 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Tuttavia, non sarà tenuto conto della massa netta di materie esplosive del gruppo di compatibilità S dal punto di vista della limitazione delle quantità trasportate.

Quando materie classificate come 1.5D sono trasportate, in una stessa unità di trasporto, in comune con materie od oggetti della divisione 1.2, tutto il carico deve essere trattato per il trasporto come appartenente alla divisione 1.1.

***7.5.5.3 Limitazioni relative ai perossidi organici e alle materie autoreattive***

Le quantità di perossidi organici della classe 5.2 e di materie autoreattive della classe 4.1 che può essere trasportata a bordo di un'unità di trasporto sono limitate come segue:

| *Perossido organico o materia autoreattiva* | *Materia di tipo B senza regolazione di temperatura* | *Materia di tipo C senza regolazione di temperatura* | *Materia di tipo D, E o F senza regolazione di temperatura* | *Materia di tipo B con regolazione di temperatura* | *Materia di tipo C con regolazione di temperatura* | *Materia di tipo D, E o F con regolazione di temperatura* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Quantità massima per unità di trasporto | 1000 kg [a] | 10000 kg | 20000 kg | 1000 kg [b] | 5000 kg [c] | 20000 kg |

[a] *5000 kg se lo spazio di carico è ventilato dall'alto e se l'unità di trasporto è isolata da un materiale resistente al calore (vedere 9.3.4).*

[b] *5000 kg se l'unità di trasporto è isolata da un materiale resistente al calore (vedere 9.3.4).*

[c] *10000 kg se l'unità di trasporto è isolata da un materiale resistente al calore (vedere 9.3.4).*

Se le materie sono caricate in comune in una stessa unità di trasporto, i limiti prescritti qui sopra non devono essere superati e il contenuto totale non deve superare 20000 kg.

**7.5.6 (Riservato)**

**7.5.7 Movimentazione e stivaggio**

7.5.7.1 I differenti elementi di un carico, che comprende merci pericolose, devono essere stivati correttamente sul veicolo o nel contenitore e sistemati mediante mezzi appropriati, in modo da evitare ogni spostamento rilevante di questi elementi gli uni rispetto agli altri e rispetto alle pareti del veicolo o contenitore. Il carico può essere protetto, per esempio, per mezzo di cinghie fissate alle pareti laterali, di traverse scorrevoli e di supporti regolabili, di air bag e di dispositivi di bloccaggio antiscivolo. Il carico è anche sufficientemente protetto ai sensi della prima frase se tutto lo spazio di carico è, ad ogni strato, completamente pieno di colli.

7.5.7.2 Le disposizioni del 7.5.7.1 si applicano anche al carico ed allo stivaggio dei contenitori sui veicoli così come al loro scarico.

7.5.7.3 È vietato al conducente o ad ogni altro membro dell'equipaggio aprire un collo contenente merci pericolose.

**7.5.8 Pulizia dopo lo scarico**

7.5.8.1 Se, dopo lo scarico di un veicolo o di un contenitore che ha contenuto merci pericolose imballate, si constata che gli imballaggi hanno lasciato sfuggire una parte del loro contenuto, si deve, il più presto possibile e in ogni caso prima di un nuovo carico, pulire il veicolo o il contenitore.

Se la pulizia non può essere effettuata sul posto, il veicolo o il contenitore deve essere trasportato, in condizioni di sicurezza adeguate, verso il luogo più vicino dove la pulizia può essere effettuata.

Le condizioni di sicurezza sono adeguate se sono state prese misure appropriate per impedire una perdita incontrollata delle merci pericolose che sono sfuggite.

7.5.8.2 I veicoli o i contenitori che hanno contenuto merci pericolose alla rinfusa devono, prima di ogni nuovo carico, essere convenientemente puliti, salvo se il nuovo carico è composto dalla stessa merce pericolosa che ha costituito il carico precedente.

**7.5.9 Divieto di fumare**

Durante le movimentazioni, è vietato fumare nelle vicinanze dei veicoli o contenitori e nei veicoli o contenitori.

**7.5.10 Misure da prendere per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche**

Quando si tratta gas infiammabili, di liquidi che hanno un punto di infiammabilità uguale o inferiore a 61°C, o del N° ONU 1361, carbone o nerofumo, gruppo di imballaggio II, una buona connessione elettrica tra il telaio del veicolo, la cisterna mobile o il contenitore-cisterna e la terra deve essere realizzata prima del riempimento o lo svuotamento delle cisterne. Inoltre, deve essere limitata la velocità di riempimento.

**7.5.11 Prescrizioni supplementari relative a classi o merci particolari**

Oltre le disposizioni delle sezioni da 7.5.1 a 7.5.10, quando indicate riguardo ad una rubrica, nella colonna (18) della Tabella A del capitolo 3.2, si applicano le seguenti disposizioni

**CV1** (1) È vietato:

a) caricare e scaricare le merci su un'area pubblica dentro un centro abitato senza permesso speciale delle autorità competenti;

b) caricare e scaricare le merci su un'area pubblica fuori un centro abitato, senza avere avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano giustificate da un motivo grave relativo alla sicurezza.

(2) Se, per una ragione qualsiasi, delle operazioni di movimentazione devono essere effettuate su un'area pubblica, è prescritto di separare, tenendo conto delle etichette, le materie ed oggetti di natura differente.

**CV2** (1) Prima delle operazioni di carico, si deve procedere ad una pulizia scrupolosa della superficie di carico del veicolo o del contenitore.

(2) L'uso del fuoco o della fiamma nuda è vietato sui veicoli e contenitori trasportanti le merci, nelle loro vicinanze così come durante il carico e lo scarico.

**CV3** Vedere 7.5.5.2.

**CV4** Le materie e oggetti del gruppo di compatibilità L possono essere trasportati solo a carico completo.

**CV5 a CV8** (Riservato)

**CV9** I colli non devono essere lanciati o sottoposti ad urti.

I recipienti devono essere stivati nei veicoli o contenitori in modo da non potere né rovesciarsi né cadere.

**CV10** Le bombole secondo la definizione al 1.2.1 devono essere coricate nel senso longitudinale o trasversale del veicolo o del contenitore. Tuttavia quelle che si trovano in prossimità delle pareti trasversali devono essere disposte trasversalmente.

Le bombole corte e di largo diametro (circa 30 cm o più) possono essere poste longitudinalmente, i dispositivi di protezione dei rubinetti devono essere orientati verso il centro del veicolo o del contenitore.

Le bombole che sono sufficientemente stabili o che sono trasportate in dispositivi appropriati che le proteggano contro ogni caduta possono essere stivate ritte.

Le bombole coricate devono essere stivate, attaccate o fissate in maniera sicura ed appropriata in modo da non potersi spostare.

**CV11** I recipienti devono essere sempre posti nella posizione per la quale sono stati costruiti, e protetti contro ogni avaria che possa essere causata da altri colli.

**CV12** Quando gli oggetti sono caricati su palette, e queste palette sono impilate, ogni strato di palette deve essere ripartito uniformemente sullo strato inferiore interponendo, se necessario, un materiale d'appropriata resistenza.

**CV13** Quando avviene una fuga di materie e si ha spandimento di tali materie in un veicolo o in un contenitore, quest'ultimo può essere utilizzato soltanto dopo essere stato ripulito a fondo ed, eventualmente, disinfettato o decontaminato. Tutte le altre merci e gli oggetti trasportati nello stesso veicolo o contenitore devono essere controllati in relazione ad un'eventuale contaminazione.

**CV14** Le merci devono essere protette contro l'irraggiamento solare diretto ed il calore durante il trasporto.

I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi e ben ventilati, lontano dalle sorgenti di calore.

**CV15** Vedere 7.5.5.3

**CV16** a **CV19** (Riservato)

**CV20** Le disposizioni del capitolo 5.3 e le disposizioni speciali V1 e V8 (5) e (6) del capitolo 7.2 non sono applicabili purché la materia sia imballata secondo i metodi di imballaggio OP1 od OP2 dell'istruzione di imballaggio P520 del 4.1.4.1, secondo il caso, e che la quantità totale di materie per le quali questa deroga è applicata non è superiore a 10 kg per unità di trasporto.

**CV21** L'unità di trasporto deve essere ispezionata minuziosamente prima del carico.

Prima del trasporto, il trasportatore deve essere informato:

- delle istruzioni sul funzionamento del sistema di refrigerazione compreso, all'occorrenza, un elenco dei fornitori delle materie refrigeranti disponibili lungo l'itinerario;
- delle procedure da seguire in caso di carenza della regolazione di temperatura.

Nel caso di una regolazione di temperatura secondo i metodi R2 o R4 della disposizione speciale V8(3) del capitolo 7.2, una quantità sufficiente di refrigerante non infiammabile (per esempio azoto liquido o ghiaccio secco), compresa di un margine ragionevole per gli eventuali ritardi, deve essere trasportata, a meno che sia assicurato un mezzo di rifornimento.

I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.

La temperatura di regolazione prescritta deve essere mantenuta durante l'insieme dell'operazione di trasporto, compreso il carico e scarico così come le eventuali soste intermedie.

**CV22** I colli devono essere caricati in modo tale che la circolazione libera dell'aria all'interno dello spazio riservato al carico assicuri una temperatura uniforme del carico. Se il contenuto di un veicolo o di un grande contenitore supera 5000 kg di solidi infiammabili e/o perossidi organici, il carico deve essere ripartito in carichi massimi di 5000 kg, separati da spazi d'aria di almeno 0,05 m.

**CV23** Devono essere prese delle misure speciali durante la movimentazione dei colli al fine di evitare a questi il contatto con l'acqua.

**CV24** Prima del carico, i veicoli e i contenitori devono essere accuratamente ripuliti e, in particolare, liberati da ogni residuo combustibile (paglia, fieno, carta, ecc.). Per lo stivaggio dei colli è victato utilizzare materiali facilmente infiammabili.

**CV25** (1) I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.

(2) Se dei colli devono essere trasportati ad una temperatura ambiente non superiore a 15°C o refrigerati, tale temperatura deve essere mantenuta durante lo scarico o il deposito.

(3) I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontani delle sorgenti di calore.

**CV26** Le parti in legno di un veicolo o contenitore che sono stati in contatto con queste materie devono essere tolte e bruciate.

**CV27** (1) I colli devono essere stivati in modo da essere facilmente accessibili.

(2) Se dei colli devono essere trasportati refrigerati, la continuità della catena del freddo deve essere assicurata durante lo scarico o il deposito.

(3) I colli devono essere depositati solo in luoghi freschi, lontani delle sorgenti di calore.

**CV28** Vedere 7.5.4.

**CV29** a

**CV32** (Riservato)

**CV33**

***NOTA 1****: Il "gruppo critico" è un gruppo di persone del pubblico che è ragionevolmente omogeneo in rapporto con la sua esposizione ad una data sorgente di radiazioni e ad un dato modo di esposizione ed è caratteristico per gli individui che, per un dato modo di esposizione, ricevono la dose effettiva più elevata per questo modo di esposizione causato da questa sorgente.*

***NOTA 2:*** *I "membri del pubblico" sono, in senso generico, ogni individuo della popolazione, salvo quelli soggetti ad un'esposizione professionale o medica.*

***NOTA 3:*** *I "lavoratori (lavoratrici)" sono tutte le persone che lavorano sia a tempo pieno, sia a tempo parziale, sia temporaneamente per un datore di lavoro, e che hanno diritti e doveri riconosciuti per quanto concerne la radioprotezione occupazionale.*

(1) *Separazione*

(1.1) I colli, i sovrimballaggi, i contenitori, e le cisterne devono essere separati durante il trasporto:

a) dalle zone in cui delle persone, diverse da quelle menzionate al paragrafo c), hanno regolarmente accesso;

i) conformemente alla Tabella A qui sotto, oppure

ii) da una distanza calcolata in modo che i membri del gruppo critico che si trovano in questa zona ricevano meno di 1 mSv per anno, tenendo conto delle esposizioni che dovrebbero essere rilasciate da tutte le altre sorgenti e pratiche pertinenti che sono sotto controllo; e

b) dalle pellicole fotografiche non sviluppate e dai sacchi postali, conformemente alla Tabella B qui sotto;

***NOTA:*** *I sacchi postali sono supposti contenere pellicole e lastre fotografiche non sviluppate e, per tale fatto, devono essere separati dai materiali radioattivi nello stesso modo.*

e

c) dai lavoratori impiegati regolarmente nelle zone di lavoro:

i) conformemente alla Tabella A qui sotto; oppure

ii) da una distanza calcolata in modo che i lavoratori che si trovano in questa zona ricevano meno di 5 mSv per anno;

***NOTA:*** *I lavoratori, che sono oggetto di una sorveglianza individuale ai fini della protezione, non devono essere presi in considerazione ai fini della separazione.*

e

d) dalle altre merci pericolose, conformemente al 7.5.2.1.

***Tabella A : Distanza minima tra i colli di categoria II-GIALLA e III-GIALLA e le persone***

| **Somma degli indici di trasporto non superiore a** | **Durata dell'esposizione per anno (ore)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Zone in cui delle persone del pubblico hanno regolarmente accesso** | | **Zone di lavoro regolarmente occupate** | |
| | **50** | **250** | **50** | **250** |
| | **Distanza di separazione in metri, senza materiale facente schermo** | | | |
| 2 | 1 | 3 | 0,5 | 1 |
| 4 | 1,5 | 4 | 0,5 | 1,5 |
| 8 | 2,5 | 6 | 1,0 | 2,5 |
| 12 | 3 | 7,5 | 1,0 | 3 |
| 20 | 4 | 9,5 | 1,5 | 4 |
| 30 | 5 | 12 | 2 | 5 |
| 40 | 5,5 | 13,5 | 2,5 | 5,5 |
| 50 | 6,5 | 15,5 | 3 | 6,5 |

(1.2) I colli e sovrimballaggi delle categorie II-GIALLA o III-GIALLA non devono essere trasportati nei compartimenti occupati da viaggiatori, salvo che si tratti di compartimenti esclusivamente riservati alle persone specificatamente incaricate di sorvegliare tali colli o sovrimballaggi.

(1.3) Non deve essere autorizzata la presenza di nessuna persona oltre il conducente e gli altri membri dell'equipaggio nei veicoli trasportanti colli, sovrimballaggi o contenitori recanti etichette delle categorie II-GIALLA o III-GIALLA.

(1.4) I materiali radioattivi devono essere sufficientemente separati dalle pellicole fotografiche non sviluppate. Per determinare le distanze di separazione, si deve partire dal principio che l'esposizione all'irraggiamento delle pellicole fotografiche non sviluppate dovuto al trasporto di materiali radioattivi deve essere limitato a 0,1 mSv per spedizione di tali pellicole (vedere Tabella B qui sotto).

***Tabella B: Distanze minime tra i colli delle categorie II-GIALLA e III-GIALLA e i colli recanti una etichetta "FOTO" o i sacchi postali***

| *Numero totale di colli superiore a* | | *Somma totale degli indici di trasporto non superiore a* | *Durata del trasporto o del deposito in ore* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Categoria* | | | *1* | *2* | *4* | *10* | *24* | *48* | *120* | *240* |
| *III-GIALLA* | *II-GIALLA* | | *Distanza minima in metri* | | | | | | | |
| | | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| | 2 | 2 | 0.5 | 1 | 1 | 1,5 | 3 | 4 | 7 | 9 |
| | 4 | 4 | 1 | 1 | 1,5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 13 |
| | 8 | 8 | 1 | 1,5 | 2 | 4 | 6 | 8 | 13 | 18 |
| 1 | 10 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 9 | 14 | 20 |
| 2 | 20 | 20 | 1,5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 13 | 20 | 30 |
| 3 | 30 | 30 | 2 | 3 | 5 | 7 | 11 | 16 | 25 | 35 |
| 4 | 40 | 40 | 3 | 4 | 5 | 8 | 13 | 18 | 30 | 40 |
| 5 | 50 | 50 | 3 | 4 | 6 | 9 | 14 | 20 | 32 | 45 |

(2) *Limiti d'attività*

L'attività totale in un veicolo per il trasporto di materiali LSA e di SCO in colli industriali di Tipo 1 (IP-1), Tipo 2 (IP-2) o Tipo 3 (IP-3) o non imballati, non deve superare i limiti indicati nella Tabella C.

***Tabella C : Limiti d'attività per i veicoli contenenti materiali LSA o degli SCO in colli industriali o non imballati***

| *Natura dei materiali o degli oggetti* | *Limiti di attività per i veicoli* |
|---|---|
| LSA-I | Nessun limite |
| LSA-II e LSA-III solidi incombustibili | Nessun limite |
| LSA-II e LSA-III solidi combustibili, liquidi e gas | 100 x $A_2$ |
| SCO | 100 x $A_2$ |

(3) *Stivaggio durante il trasporto e deposito in transito*

(3.1) Le spedizioni devono essere stivate solidamente.

(3.2) A condizione che il flusso termico superficiale medio non superi 15 W/m² e che le merci che si trovano nelle vicinanze immediate non siano imballate in sacchi, un collo o un sovrimballaggio può essere trasportato o depositato in transito contemporaneamente a merci comuni imballate, senza precauzioni particolari di stivaggio, a meno che l'autorità competente non lo esiga espressamente nel certificato di approvazione.

(3.3) Le seguenti disposizioni devono essere applicate al carico dei contenitori, e al raggruppamento di colli, sovrimballaggi e contenitori:

a) Salvo il caso di uso esclusivo, il numero totale di colli, sovrimballaggi e contenitori all'interno di uno stesso veicolo deve essere limitato in modo tale che la somma totale degli indici di trasporto sul veicolo non superi i valori indicati nella Tabella D. Per le spedizioni di materiali LSA-I, la somma degli indici di trasporto non è limitata;

b) Quando una spedizione è trasportata in uso esclusivo, la somma degli indici di trasporto sul singolo veicolo non è limitata;

c) L'intensità di irraggiamento nelle condizioni che dovrebbero essere quelle nei trasporti di ordinaria amministrazione non deve superare 2 mSv/h in ogni punto della superficie esterna e 0,1 mSv/h a 2 m dalla superficie esterna del veicolo, tranne che per le spedizioni a uso esclusivo, per le quali i limiti di irraggiamento sono quelli definiti in (3.5)(b) e (c);

d) La somma totale dei CSI in un contenitore e a bordo di un veicolo non deve superare i valori indicati nella Tabella E.

***Tabella D : Limiti dell'indice di trasporto per i contenitori e i veicoli in uso non esclusivo***

| ***Tipo di contenitore o di veicolo*** | ***Limite alla somma totale degli indici di trasporto in un contenitore o in un veicolo*** |
|---|---|
| Piccolo contenitore | 50 |
| Grande contenitore | 50 |
| Veicolo | 50 |

***Tabella E : Limiti del CSI per i contenitori e i veicoli contenenti materiali fissili***

| ***Tipo di contenitore o di veicolo*** | ***Limite alla somma totale dei CSI in un contenitore o in un veicolo*** | |
|---|---|---|
| | ***Uso non esclusivo*** | ***Uso esclusivo*** |
| Piccolo contenitore | 50 | non applicabile |
| Grande contenitore | 50 | 100 |
| Veicolo | 50 | 100 |

(3.4) I colli e i sovrimballaggi aventi un TI superiore a 10 o le spedizioni aventi un CSI superiore a 50 devono essere trasportati soltanto in uso esclusivo.

(3.5) Per le spedizioni in uso esclusivo l'intensità d'irraggiamento non deve superare:

a) 10 mSv/h in ogni punto della superficie esterna di ogni collo o sovrimballaggio, e può superare 2 mSv/h soltanto a condizione che:

i) il veicolo sia equipaggiato con un vano chiuso che, durante le regolari condizioni di trasporto, impedisca l'accesso, all'interno del vano chiuso, a persone non autorizzate;

ii) siano stabilite disposizioni per fissare saldamente il collo o il sovrimballaggio così che la sua posizione all'interno del veicolo rimanga fissa durante le regolari condizioni di trasporto; e

iii) non ci siano operazioni di carico e scarico durante la spedizione;

b) 2 mSv/h in ogni punto della superficie esterna del veicolo, includendo le superfici inferiore e superiore, o nel caso di un veicolo aperto, in ogni punto dei piani verticali proiettati dai lati esterni del veicolo, sulla superficie superiore del carico, e sulla superficie esterna inferiore del veicolo; e

c) 0,1 mSv/h in ogni punto a 2 m dai piani verticali rappresentati dalle superfici laterali esterne del veicolo, o, se il carico è trasportato in un veicolo aperto, in ogni punto a 2 m dai piani verticali proiettati dai lati esterni del veicolo.

(4) *Separazione dei colli contenenti materiali fissili durante il trasporto e il deposito in transito*

(4.1) Ogni gruppo di colli, sovrimballaggi e contenitori contenenti materiali fissili, immagazzinati in transito in una qualsiasi area di deposito, deve essere limitato in modo tale che la somma totale dei CSI del gruppo non superi 50. Ogni gruppo deve essere immagazzinato in modo da essere separato da almeno 6 m dagli altri gruppi di questo tipo.

(4.2) Dove la somma totale degli indici di sicurezza per la criticità a bordo di un veicolo o in un contenitore supera 50, come consentito nella tabella E, l'immagazzinamento deve essere tale da mantenere uno spazio di almeno 6 m dagli altri gruppi di colli, sovrimballaggi o contenitori contenenti materiali fissili o da altri veicoli carichi di materiali radioattivi.

(5) *Colli danneggiati o presentanti perdite, colli contaminati*

(5.1) Se si constata che un collo è danneggiato o perde, o se si sospetta che il collo può aver perduto o essere stato danneggiato, l'accesso al collo deve essere delimitato e una persona qualificata deve, non appena possibile, valutare l'estensione della contaminazione ed il livello di radiazione risultante del collo. L'oggetto della verifica deve includere il collo, il veicolo, le aree vicine di carico e scarico e, se necessario, tutti gli altri materiali che sono stati trasportati nel veicolo. Ulteriori provvedimenti per la protezione delle persone, dei beni e dell'ambiente devono essere presi, se necessario, per superare e minimizzare le conseguenze di tale perdita o danno, in accordo con le disposizioni stabilite dalla autorità competente.

(5.2) I colli danneggiati o con perdite di contenuti radioattivi, oltre i limiti permessi per le normali condizioni di trasporto, possono essere trasferiti provvisoriamente verso un adeguato luogo sotto supervisione, ma non devono essere inoltrati se non dopo la riparazione o il riconfezionamento e la decontaminazione.

(5.3) I veicoli e l'equipaggiamento usati regolarmente per il trasporto di materiali radioattivi devono essere controllati periodicamente per determinare il livello di contaminazione. La frequenza di tali controlli deve essere in relazione alla probabilità di contaminazione ed al volume di materiali radioattivi trasportati.

(5.4) Ad eccezione di quanto previsto al (5.5), ogni veicolo, o equipaggiamento o loro parte che sia rimasta contaminata oltre i limiti specificati al 4.1.9.1.2 nel corso del trasporto di materiali radioattivi, o che mostra un livello di radiazione alla superficie superiore a 5 μSv/h, deve essere decontaminato il più presto possibile da una persona qualificata e non deve essere riutilizzato a meno che la contaminazione trasferibile non sia inferiore ai livelli specificati al 4.1.9.1.2, ed il livello di radiazione risultante dalla contaminazione fissa sulle superfici dopo la decontaminazione non sia minore di 5 μSv/h alla superficie.

(5.5) I contenitori, cisterne, GIR o veicoli utilizzati unicamente per il trasporto di materiali radioattivi non imballati in uso esclusivo deve essere esentato dai requisiti enunciati al (5.4) e al 4.1.9.1.4, soltanto rispetto alle superfici interne e per il solo periodo in cui rimane sotto le condizioni di uso esclusivo.

(6) *Altre disposizioni*

Quando una spedizione non è può essere consegnata, bisogna collocare questa spedizione in un luogo sicuro ed informare l'autorità competente appena possibile, chiedendo istruzioni su come procedere

**CV34** Prima del trasporto di un recipiente a pressione, ci si deve assicurare che non vi sia un aumento di pressione a causa di una eventuale generazione di idrogeno.

**CV35** Se sono utilizzati dei sacchi come imballaggi unici, la distanza che li separa deve essere sufficiente da permettere una buona dissipazione del calore.

**CV36** I colli devono preferibilmente essere caricati in veicoli o contenitori aperti o ventilati. Se questo non è possibile, e i colli sono caricati in altri veicoli o contenitori chiusi, le porte di carico di questi veicoli o contenitori devono essere marcate come segue, con lettere di almeno 25 mm di altezza:

"ATTENZIONE
SPAZIO NON VENTILATO
APRIRE CON PRECAUZIONE"

Il testo sarà redatto in una lingua giudicata appropriata dal mittente.

# ALLEGATO B
# DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'EQUIPAGGIAMENTO DI TRASPORTO E AL TRASPORTO

# PARTE 8
# PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI EQUIPAGGI, ALL'EQUIPAGGIAMENTO, ALL'ESERCIZIO DEI VEICOLI E ALLA DOCUMENTAZIONE

# CAPITOLO 8.1
# PRESCRIZIONI GENERALI RELATIVE ALLE UNITÀ DI TRASPORTO E AL MATERIALE DI BORDO

**8.1.1** **Unità di trasporto**

In nessun caso un'unità di trasporto caricata con merci pericolose può avere più di un rimorchio (o semirimorchio).

**8.1.2** **Documenti di bordo**

8.1.2.1 Oltre ai documenti richiesti da altri regolamenti, devono trovarsi a bordo dell'unità di trasporto i seguenti documenti:

a) i documenti di trasporto previsti al 5.4.1 per tutte le merci pericolose trasportate e, all'occorrenza, il certificato di carico del contenitore prescritto al 5.4.2;
b) le istruzioni scritte previste al 5.4.3 per tutte le merci pericolose trasportate;
c) una copia del testo principale della deroga o delle deroghe concluse conformemente al capitolo 1.5, nel caso in cui il trasporto si effettui sulla base di tale o tali deroghe.
d) un documento di identificazione che includa una fotografia per ogni membro dell'equipaggio, conformemente al 1.10.1.4,

8.1.2.2 Nel caso in cui le disposizioni dell'ADR ne prevedano la redazione, devono trovarsi a bordo dell'unità di trasporto anche:

a) il certificato di approvazione di cui al 9.1.2 per ogni unità di trasporto o elemento di questa;
b) il certificato di formazione del conducente come prescritto al 8.2.1;
c) il permesso recante l'autorizzazione ad effettuare il trasporto quando prescritto ai 5.4.1.2.1 c), 5.4.1.2.3.3, 2.2.41.1.13 e 2.2.52.1.8.

8.1.2.3 Le istruzioni scritte previste al 5.4.3 devono essere conservate nella cabina del conducente in un modo che ne permetta facilmente l'identificazione. Il trasportatore deve assicurarsi che i conducenti interessati siano in grado di comprendere e di applicare correttamente queste istruzioni.

8.1.2.4 Le istruzioni scritte non applicabili alle merci che si trovano a bordo del veicolo devono essere tenute lontano dai documenti pertinenti per evitare ogni confusione.

**8.1.3** **Etichettatura e segnalazione arancio**

Ogni unità di trasporto trasportante merci pericolose deve essere munita di etichette e della segnalazione arancio conformemente al capitolo 5.3.

**8.1.4** **Mezzi di estinzione incendio**

8.1.4.1 Le seguenti disposizioni ai applicano alle unità di trasporto trasportanti merci pericolose diverse da quelle indicate in 8.1.4.2:

a) Ogni unità di trasporto deve essere munita di almeno un estintore portatile adatto alle classi di infiammabilità[1] A, B e C, con una capacità minima di 2 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente), adeguato a combattere un incendio del motore o della cabina dell'unità di trasporto;
b) Sono richiesti i seguenti apparecchi supplementari:
   i) per le unità di trasporto aventi una massa massima ammissibile superiore a 7,5 tonnellate, uno o più estintori portatili adatti alle classi di infiammabilità[1] A, B e C, con una capacità minima totale di 12 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente), e di cui almeno un estintore con una capacità minima di 6 kg;
   ii) per le unità di trasporto aventi una massa massima ammissibile superiore a 3,5 tonnellate e inferiore o uguale a 7,5 tonnellate, uno o più estintori portatili adatti alle classi di infiammabilità[1] A, B e C, con una capacità minima totale di 8 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente), e di cui almeno un estintore con una capacità minima di 6 kg;

---

[1] *Per la definizione delle classi di infiammabilità, riferirsi alla norma EN 2:1992 Classi di fuoco*

iii) per le unità di trasporto aventi una massa massima ammissibile inferiore o uguale a 3,5 tonnellate, uno o più estintori portatili adatti alle classi di infiammabilità[1] A, B e C, con una capacità minima totale di 4 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro i-doneo agente estinguente);

c) La capacità del o degli estintori prescritti in a) può essere detratta dalla capacità massima totale degli estintori prescritti in b).

8.1.4.2 Le unità di trasporto trasportanti merci pericolose conformemente al 1.1.3.6 devono essere equipaggiate di un estintore portatile adatto alle classi di infiammabilità[1] A, B e C, con una capacità minima di 2 kg di polvere (o di capacità equivalente per un altro idoneo agente estinguente).

8.1.4.3 Gli agenti estinguenti devono essere adatti alla utilizzazione a bordo di un veicolo e soddisfare le pertinenti prescrizioni della norma EN 3 Estintori portatili di incendio, Parti da 1 a 6 (EN 3-1:1996, EN 3-2:1996, EN 3-3:1994, EN 3-4:1996, EN 3-5:1996, EN 3-6:1995).

Se il veicolo è equipaggiato con un dispositivo fisso per lottare contro l'incendio del motore, automatico o facile da fare scattare, non è necessario che gli estintori portatili siano adatti alla lotta contro l'incendio del motore. Gli agenti estinguenti contenuti negli estintori di cui è munita una unità di trasporto devono essere tali che non siano suscettibili di sviluppare gas tossici, né nella cabina di guida, né per influenza del calore di un incendio.

8.1.4.4 Gli estintori portatili, conformi alle prescrizioni del precedente 8.1.4.1 o 8.1.4.2 devono essere muniti di un sigillo che permetta di verificare che non sono stati utilizzati.

Inoltre, devono avere un marchio di conformità ad una norma riconosciuta dall'autorità competente ed un'iscrizione che indichi almeno la data (mese, anno) della prossima ispezione periodica o il periodo limite di utilizzo.

Gli estintori devono essere periodicamente oggetto di una ispezione in accordo con le norme nazionali, al fine di garantire un funzionamento in tutta sicurezza.

8.1.4.5 Gli estintori devono essere installati a bordo della unità di trasporto in modo che siano facilmente accessibili per l'equipaggio. La loro installazione deve essere protetta dagli effetti climatici in modo che non siano alterate le loro capacità operative.

**8.1.5 Equipaggiamenti diversi**

Ogni unità di trasporto che trasporta merci pericolose deve essere provvista:

a) dei seguenti equipaggiamenti di sicurezza di uso generale:

- per ogni veicolo, almeno un ceppo, di dimensioni adeguate al peso del veicolo ed al diametro delle ruote;
- due segnali d'avvertimento autoportanti (per esempio coni o triangoli riflettenti o lampade lampeggianti arancione indipendenti dall'impianto elettrico del veicolo);
- un'imbracatura o un vestito fluorescente appropriato (per esempio, quello descritto nella norma europea EN 471) per ogni membro dell'equipaggio del veicolo;
- una lampada tascabile (vedere anche 8.3.4) per ogni membro dell'equipaggio del veicolo;

b) una protezione respiratoria conforme alla prescrizione supplementare S7 (vedere capitolo 8.5) quando questa è applicabile secondo le indicazioni della colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2;

c) una protezione individuale e un'attrezzatura necessaria per adottare le misure supplementari e/o speciali indicate nelle istruzioni scritte previste al 5.4.3.

# CAPITOLO 8.2
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FORMAZIONE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO

**8.2.1 Prescrizioni generali relative alla formazione dei conducenti**

8.2.1.1 I conducenti di veicoli che trasportano merci pericolose devono avere un certificato rilasciato dall'autorità competente o da un organismo riconosciuto da quest'autorità, attestante la partecipazione ad un corso di formazione ed il superamento di un esame sui requisiti particolari che debbono essere soddisfatti durante il trasporto di merci pericolose.

8.2.1.2 I conducenti dei veicoli che trasportano merci pericolose devono seguire un corso di formazione di base. La formazione deve essere fornita nell'ambito di un corso approvato dall'autorità competente. Essa ha come obiettivi fondamentali quelli di sensibilizzare i conducenti sui rischi presentati dal trasporto delle merci pericolose e di fornire loro le nozioni di base indispensabili per minimizzare le probabilità di incidente e, se si verifica, per metterli in condizione di adottare le misure che sono necessarie per la loro sicurezza e per quella del pubblico e per la protezione dell'ambiente, e per limitare gli effetti dell'incidente. Questa formazione, che deve comprendere esercitazioni pratiche individuali, deve, costituire una formazione di base per tutte le categorie di conducenti, trattando almeno gli argomenti menzionati al 8.2.2.3.2.

8.2.1.3 I conducenti di veicoli che trasportano merci pericolose in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³, i conducenti di veicoli-batteria di capacità totale superiore a 1 m³ ed i conducenti di veicoli che trasportano merci pericolose in contenitori-cisterna, cisterne mobili o CGEM di capacità individuale superiore a 3 m³ su un'unità di trasporto, devono seguire un corso di specializzazione per il trasporto in cisterna, che tratti almeno gli argomenti menzionati al 8.2.2.3.3.

8.2.1.4 I conducenti di veicoli che trasportano materie od oggetti della classe 1 (vedere prescrizione supplementare S1 al capitolo 8.5) o certi materiali radioattivi (vedere le disposizioni speciali S11 e S12 al capitolo 8.5) devono avere seguito un corso di specializzazione che tratti almeno gli argomenti menzionati al 8.2.2.3.4 o 8.2.2.3.5.

8.2.1.5 Ogni cinque anni il conducente deve potere dimostrare, mediante menzioni riportate sul suo certificato dall'autorità competente o da un organismo riconosciuto da quest'autorità, che, durante l'anno precedente la data di scadenza del suo certificato, ha seguito un aggiornamento della formazione e di aver superato l'esame corrispondente. Il nuovo periodo di validità decorre a partire dalla data di scadenza del certificato.

8.2.1.6 I corsi iniziali o di aggiornamento di formazione di base, e di specializzazione possono assumere la forma di corsi polivalenti, condotti in modo integrato, alla stessa occasione e dallo stesso organismo di formazione.

8.2.1.7 I corsi di formazione iniziale, i corsi di aggiornamento, le esercitazioni pratiche, gli esami, così come il ruolo delle autorità competenti, devono soddisfare le disposizioni del 8.2.2.

8.2.1.8 Ogni certificato di formazione, conforme alle prescrizioni della presente sezione, rilasciato secondo il modello riprodotto al 8.2.2.8.3 dall'autorità competente di una Parte contraente o da un organismo riconosciuto da quest'autorità, deve essere accettato, durante la sua durata di validità, dalle autorità competenti delle altre Parti contraenti.

8.2.1.9 Il certificato deve essere redatto nella lingua, o in una delle lingue, del paese dell'autorità competente che ha rilasciato il certificato o riconosciuto l'organismo che l'ha rilasciato e, se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, anche in inglese, in francese o in tedesco, salvo disposizione contraria prevista da accordi conclusi tra i paesi interessati dall'operazione di trasporto.

**8.2.2 Prescrizioni speciali relative alla formazione dei conducenti**

8.2.2.1 Le conoscenze teoriche e pratiche indispensabili devono essere impartite mediante corsi di formazione teorica e di esercitazioni pratiche. L'apprendimento essere controllato per mezzo di un esame.

8.2.2.2 L'organismo di formazione deve garantire che gli istruttori conoscano bene e tengano in considerazione gli ultimi sviluppi delle regolamentazioni e delle prescrizioni di formazione relativamente al trasporto delle merci pericolose. L'insegnamento deve essere connesso alle pratiche reali. Il programma di insegnamento deve essere conforme a quanto approvato, sulla base degli argomenti di cui da 8.2.2.3.2 a 8.2.2.3.5. La formazione iniziale e di aggiornamento devono comprendere anche esercitazioni individuali (vedere 8.2.2.4.5).

***8.2.2.3 Struttura della formazione***

8.2.2.3.1 La formazione iniziale e di aggiornamento devono essere impartite sotto forma di corso di base e, ove previsto, di specializzazione.

8.2.2.3.2 Il corso di base deve trattare almeno i seguenti argomenti:

a) Prescrizioni generali applicabili al trasporto di merci pericolose;

b) Principali tipi di rischi;

c) Informazione relativa alla protezione dell'ambiente nel controllo del trasferimento di rifiuti;

d) Misure di prevenzione e di sicurezza adeguate ai differenti tipi di rischio;

e) Comportamento dopo un incidente (primi soccorsi, sicurezza della circolazione, conoscenze di base sull'utilizzo di attrezzature di protezione, ecc.);

f) Marcatura, etichettatura, e segnalazione arancione;

g) Ciò che un conducente di veicolo deve fare e non deve fare durante il trasporto di merci pericolose;

h) Scopo e modalità di funzionamento delle attrezzature tecniche dei veicoli;

i) Divieti di carico in comune su un stesso veicolo o in un contenitore;

j) Precauzioni da prendere durante il carico e lo scarico delle merci pericolose;

k) Informazioni generali concernenti la responsabilità civile;

l) Informazione sulle operazioni di trasporto multimodale;

m) Movimentazione e stivaggio dei colli;

n) Istruzioni sul comportamento nelle gallerie (prevenzione e sicurezza, misure da prendere in caso di incendio o in altre situazioni di emergenza etc.).

8.2.2.3.3 Il corso di specializzazione per il trasporto in cisterne deve trattare almeno i seguenti argomenti:

a) Comportamento in marcia dei veicoli, compreso i movimenti del carico;

b) Prescrizioni speciali relative ai veicoli;

c) Conoscenza generale teorica dei differenti dispositivi di riempimento e di svuotamento;

d) Disposizioni supplementari specifiche concernenti l'utilizzazione di questi veicoli (certificati di approvazione, marchi di approvazione, etichettatura e segnalazione arancio, ecc.).

8.2.2.3.4 Il corso di specializzazione per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1 deve trattare almeno sui seguenti argomenti:

a) Rischi propri delle materie ed oggetti esplosivi e pirotecnici;

b) Prescrizioni particolari concernente il carico in comune di materie ed oggetti della classe 1.

8.2.2.3.5 Il corso di specializzazione per il trasporto di materiali radioattivi della classe 7 deve trattare almeno i seguenti argomenti:

a) Rischi propri delle radiazioni ionizzanti;

b) Prescrizioni particolari concernente l'imballaggio, la movimentazione, il carico in comune e lo stivaggio di materiali radioattivi;

c) Disposizioni speciali da adottare in caso di incidente che coinvolga materiali radioattivi.

***8.2.2.4 Programma di formazione iniziale***

8.2.2.4.1 La durata minima della parte teorica di ogni corso di formazione iniziale o della parte del corso polivalente deve strutturarsi come segue:

| | |
|---|---|
| Corso di base | 18 unità di insegnamento[1] |
| Corso di specializzazione per il trasporto in cisterne | 12 unità di insegnamento[1] |
| Corso di specializzazione per il trasporto di materie ed oggetti della classe 1 | 8 unità di insegnamento |
| Corso di specializzazione per il trasporto di materiali radioattivi della classe 7 | 8 unità di insegnamento |

8.2.2.4.2 La durata totale del corso polivalente può essere definita dall'autorità competente, che deve mantenere fissa la durata prevista per il corso di base e per il corso di specializzazione per il trasporto in cisterne, ma può completarli mediante corsi di specializzazione abbreviati per le classi 1 e 7.

[1] *Unità d'insegnamento supplementari sono richieste per le esercitazioni pratiche menzionate al precedente 8.2.2.4.5, in relazione al numero dei conducenti che seguono la formazione.*

8.2.2.4.3 Le unità di insegnamento sono in linea di principio di 45 minuti.

8.2.2.4.4 Ogni giornata di corso non può comportare normalmente che otto unità di insegnamento al massimo.

8.2.2.4.5 Le esercitazioni pratiche individuali devono inserirsi nel quadro della formazione teorica e devono trattare almeno i primi soccorsi, la lotta contro l'incendio e le disposizioni da seguire in caso di incidente o evento anormale.

***8.2.2.5 Programma di aggiornamento***

8.2.2.5.1 L'aggiornamento della formazione, da prevedere ad intervalli regolari, ha per scopo l'aggiornamento della conoscenza dei conducenti; essa deve trattare le novità, tecniche o giuridiche, o concernenti le materie da trasportare.

8.2.2.5.2 L'aggiornamento della formazione deve essere conclusa prima della scadenza del periodo indicato al 8.2.1.5.

8.2.2.5.3 La durata dell'aggiornamento della formazione, che deve includere esercizi pratici individuali, deve essere di almeno due giorni.

8.2.2.5.4 Ogni giornata di formazione non può comportare normalmente che otto unità di insegnamento al massimo.

***8.2.2.6 Approvazione della formazione***

8.2.2.6.1 I corsi di formazione devono essere approvati dall'autorità competente.

8.2.2.6.2 L'approvazione può essere accordata solo a seguito di richiesta scritta.

8.2.2.6.3 La domanda di approvazione deve essere corredata dai seguenti documenti:

a) Un programma di formazione dettagliato, precisando le materie insegnate ed indicando il piano ed i metodi di insegnamento previsti;
b) Le qualifiche ed i campi di attività degli insegnanti;
c) Informazioni sui locali dove i corsi hanno luogo e sui materiali didattici, così come sui mezzi messi a disposizione per le esercitazioni;
d) Le condizioni di partecipazione ai corsi, per esempio il numero di partecipanti.

8.2.2.6.4 L'autorità competente deve organizzare la supervisione della formazione e degli esami.

8.2.2.6.5 L'autorità competente deve concedere l'approvazione per iscritto e alle seguenti condizioni:

a) La formazione deve essere dispensata conformemente ai documenti che accompagnano la domanda;
b) L'autorità competente si riserva il diritto di inviare persone autorizzate ad assistere ai corsi di formazione ed agli esami;
c) L'autorità competente deve essere informata per tempo delle date e dei luoghi di ogni corso di formazione;
d) L'approvazione può essere ritirata se le condizioni alle quali è soggetta l'approvazione non sono soddisfatte.

8.2.2.6.6 Il documento di approvazione deve indicare se i corsi in questione sono dei corsi di base o di specializzazione, o ancora di formazione iniziale o di aggiornamento.

8.2.2.6.7 Se, dopo avere ricevuto un'approvazione per un corso di formazione, l'organismo di formazione ha intenzione di apportare modifiche su aspetti rilevanti ai fini dell'approvazione,, l'organismo in questione deve prima di tutto ottenere l'autorizzazione dell'autorità competente, in particolare se si tratta di modifiche concernenti il programma di formazione.

***8.2.2.7 Esami***

8.2.2.7.1 *Esami del corso di base iniziale*

8.2.2.7.1.1 Una volta terminata la formazione di base, comprese le esercitazioni, deve essere svolto un esame.

8.2.2.7.1.2 Durante l'esame, il candidato deve dimostrare di possedere le conoscenze, la capacità e le qualifiche necessarie per esercitare la professione di conducente di veicoli che trasportano merci pericolose, come previsto dal corso di formazione di base.

8.2.2.7.1.3 A tale scopo, l'autorità competente o la commissione d'esame da questa approvata devono preparare un elenco di domande che trattano gli argomenti riassunti al 8.2.2.3.2. Le domande poste all'esame

devono essere tratte da questo elenco. I candidati non devono essere a conoscenza delle domande tratte dall'elenco prima dell'esame.

8.2.2.7.1.4 I corsi polivalenti possono essere oggetto di un unico esame.

8.2.2.7.1.5 Ogni autorità competente deve controllare le modalità dell'esame.

8.2.2.7.1.6 Gli esami devono essere fatti per scritto o per scritto e orale. I candidati devono rispondere ad almeno 25 domande scritte. L'esame deve durare almeno 45 minuti. Le domande possono comportare un grado variabile di difficoltà e possono dare luogo ad un diverso punteggio.

8.2.2.7.2 *Esami dei corsi iniziali di specializzazione per il trasporto in cisterne o per il trasporto di materie ed oggetti esplosivi o materiali radioattivi*

8.2.2.7.2.1 Il candidato, che ha superato l'esame sul corso di base e seguito il corso di specializzazione per il trasporto in cisterne, il trasporto di materie ed oggetti esplodenti o il trasporto dei materiali radioattivi, è autorizzato a presentarsi all'esame concernente la specializzazione.

8.2.2.7.2.2 Questo esame deve avere luogo e deve essere supervisionato con le stesse modalità indicate al 8.2.2.7.1.

8.2.2.7.2.3 Devono essere previste almeno 15 domande per ogni corso di specializzazione.

8.2.2.7.3 Esami dell'aggiornamento della formazione

8.2.2.7.3.1 Il candidato è autorizzato a prendere parte all'esame dopo avere seguito un aggiornamento della formazione .

8.2.2.7.3.2 Questo esame deve avere luogo e deve essere supervisionato con le stesse modalità di quelle indicate al 8.2.2.7.1.

8.2.2.7.3.3 All'esame, devono essere previste almeno 15 domande per ogni aggiornamento della formazione .

***8.2.2.8 Certificato di formazione del conducente***

8.2.2.8.1 Conformemente al 8.2.1.8, il certificato deve essere rilasciato:

a) Dopo il completamento di un corso di formazione di base, purché il candidato abbia superato l'esame conformemente al 8.2.2.7.1;
b) All'occorrenza, dopo il completamento di un corso di specializzazione per il trasporto in cisterne, il trasporto di materie ed oggetti esplosivi o quello di materiali radioattivi o dopo avere acquisito le conoscenze di cui alle disposizioni speciali S1 e S11 del capitolo 8.5, purché il candidato abbia superato l'esame conformemente al 8.2.2.7.2.

8.2.2.8.2 Il certificato deve essere rinnovato se il candidato dimostra la sua partecipazione ad un aggiornamento della formazione conformemente al 8.2.1.5, e se ha superato l'esame conformemente al 8.2.2.7.3.

8.2.2.8.3 Il certificato deve essere del formato qui di seguito riportato. Si raccomanda che questo documento abbia il formato della patente nazionale europea, vale a dire A7 (105 mm x 74 mm), o che abbia la forma di un foglietto doppio che possa essere piegato in questo formato.

**Modello di certificato**

**1**

ADR – CERTIFICATO DI FORMAZIONE PER I CONDUCENTI DI VEICOLI TRASPORTANTI MERCI PERICOLOSE
in cisterne[1] diverso dalle cisterne[1]

Certificato No. ....................................

Sigla dello Stato rilasciante il certificato
....................................

Valevole per la o per le classi[1, 2]

| In cisterne | diverso dalle cisterne |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4.1, 4.2, 4.3 | 4.1, 4.2, 4.3 |
| 5.1, 5.2 | 5.1, 5.2 |
| 6.1, 6.2 | 6.1, 6.2 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |

Fino a (data)[3] ......................................

[1] Cancellare quello che non interessa.
[2] Per l'estensione di validità ad altre classi, vedere la pagina 3.
[3] Per il rinnovo, vedere la pagina 2.

**2**

Cognome ..........................................

Nome ..........................................

Data di nascita ......... Nazionalità ..........

Firma del titolare ..............................

Rilasciato da ..........................................

Data ..........................................

Firma [4] ..............................

Rinnovato fino a ..............................

Da ..........................................

Data ..........................................

Firma [4] ..............................

[4] e/o timbro dell'autorità rilasciante il certificato.

**3**

VALIDITÀ ESTESA ALLA CLASSE O ALLE CLASSI[5]

In cisterne
1
2
3 Data..........................
4.1, 4.2, 4.3
5.1, 5.2 Firma e/o timbro
6.1, 6.2 ..............................
7
8
9

diverso dalle cisterne
1
2
3 Data..........................
4.1, 4.2, 4.3
5.1, 5.2 Firma e/o timbro
6.1, 6.2 ..............................
7
8
9

[5] Cancellare quello che non interessa.

**4**

Soltanto ai fini della regolamentazione nazionale

**8.2.3 Formazione di tutto il personale, diverso dai conducenti aventi un certificato di cui al 8.2.1, coinvolto nel trasporto di merci pericolose per strada**

Tutte le persone le cui funzioni hanno a che fare con il trasporto di merci pericolose per strada devono avere ricevuto, conformemente al capitolo 1.3, una formazione sulle disposizioni che regolano il trasporto di queste merci, rispondente alle loro responsabilità e funzioni. Questa prescrizione si applica, per esempio, al personale impiegato dal trasportatore o dallo speditore, al personale che carica e scarica le merci pericolose, al personale che lavora per i depositi intermedi o le agenzie di spedizione ed ai caricatori e ai conducenti di veicoli diversi da quelli aventi un certificato conformemente a 8.2.1, coinvolto nel trasporto di merci pericolose per strada.

# CAPITOLO 8.3
# PRESCRIZIONI VARIE DA OSSERVARE DA PARTE DELL'EQUIPAGGIO DEL VEICOLO

**8.3.1 Passeggeri**

All'infuori del personale di bordo, è vietato trasportare passeggeri nelle unità di trasporto che trasportano merci pericolose.

**8.3.2 Uso dei mezzi di estinzione incendio**

L'equipaggio del veicolo deve essere informato sull'uso dei mezzi di estinzione incendio.

**8.3.3 Divieto di aprire i colli**

È vietato al conducente o al suo assistente di aprire un collo contenente merci pericolose.

**8.3.4 Apparecchi portatili di illuminazione**

È vietato entrare in un veicolo con apparecchi di illuminazione a fiamma. Inoltre, gli apparecchi di illuminazione utilizzati non devono avere alcuna superficie metallica suscettibile di produrre scintille.

**8.3.5 Divieto di fumare**

Durante la movimentazione, è vietato fumare nelle vicinanze dei veicoli e nei veicoli.

**8.3.6 Funzionamento del motore durante il carico o lo scarico**

Salvo quando l'utilizzo del motore è necessario per il funzionamento di pompe o di altri meccanismi per il carico o lo scarico del veicolo e quando la legge del paese dove si trova il veicolo permetta questa utilizzazione, il motore deve essere spento durante le operazioni di carico e di scarico.

**8.3.7 Utilizzazione del freno di sosta**

Nessuna unità di trasporto delle merci pericolose deve sostare senza che il freno di stazionamento sia tirato.

# CAPITOLO 8.4
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA SORVEGLIANZA DEI VEICOLI

I veicoli che trasportano merci pericolose, nelle quantità indicate per una specifica merce nelle disposizioni speciali S1 (6) e da S14 a S21 del capitolo 8.5 in accordo con la colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2, devono essere sorvegliati, o, alternativamente, possono essere parcheggiati, senza sorveglianza, in un deposito o nelle pertinenze di uno stabilimento che offra tutte le garanzie di sicurezza. Se queste possibilità di parcheggio non esistono, il veicolo, dopo che siano state prese adeguate misure di sicurezza, può essere parcheggiato in un luogo isolato che risponda alle condizioni a), b) o c) qui di seguito riportate:

a) Un parcheggio per veicoli sorvegliato da un addetto che sia stato informato della natura del carico e del luogo dove si trova il conducente;

b) Un parcheggio pubblico o privato dove il veicolo non corra il rischio di essere danneggiato da altri veicoli; o

c) Un idoneo spazio aperto, separato dalle strade di grande comunicazione e dalle abitazioni, dove normalmente il pubblico non passa e non si riunisce.

I parcheggi autorizzati secondo b) saranno utilizzati solamente in mancanza di quelli secondo a), e quelli secondo c) non possono essere utilizzati che in mancanza di quelli di cui ad a) e b).

# CAPITOLO 8.5
# PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE A CLASSI O A MATERIE PARTICOLARI

Oltre quanto prescritto dai capitoli da 8.1 a 8.4, , le seguenti prescrizioni si applicano al trasporto delle materie od oggetti interessati, quando a tali prescrizioni si fa riferimento nella colonna (19) della Tabella A del capitolo 3.2. In caso di contraddizione con le prescrizioni dei capitoli da 8.1 a 8.4, prevalgono le prescrizioni del presente capitolo.

**S1 Prescrizioni supplementari relative al trasporto di materie ed oggetti esplosivi (classe 1)**

**(1)** ***Formazione speciale dei conducenti***

a) Le prescrizioni del 8.2.1 si applicano ai conducenti di veicoli che trasportano materie od oggetti della classe 1;

b) I conducenti di veicoli che trasportano materie od oggetti della classe 1 devono seguire un corso di specializzazione che tratti almeno gli argomenti definiti al 8.2.2.3.4;

c) Se, in applicazione di altre regolamentazioni in vigore in un paese Parte contraente, il conducente ha già ricevuto una formazione equivalente sotto un regime o per uno scopo differente sugli argomenti di cui a b), può essere dispensato, in parte o totalmente, dal corso di specializzazione.

**(2)** ***Agente riconosciuto***

L'autorità competente di un paese Parte contraente può imporre, a spese del trasportatore, la presenza di un agente riconosciuto a bordo del veicolo se le regolamentazioni nazionali lo prevedono.

**(3)** ***Divieto di fuoco e di fiamma libera***

L'uso di fuoco o fiamma libera è vietato sui veicoli che trasportano materie ed oggetti della classe 1, in loro prossimità così come durante il carico e lo scarico di queste materie ed oggetti.

**(4)** ***Luoghi di carico e di scarico***

a) È vietato caricare e scaricare in luoghi pubblici all'interno degli abitati materie ed oggetti della classe 1 senza permesso speciale delle autorità competenti;

b) È vietato caricare e scaricare in luoghi pubblici all'infuori degli abitati materie ed oggetti della classe 1 senza avere avvertito le autorità competenti, a meno che queste operazioni non siano urgenti e necessarie per motivi di sicurezza;

c) Se, per una ragione qualsiasi, devono essere effettuate operazioni di movimentazione in luoghi pubblici, le materie e gli oggetti di diversa natura devono essere separati tenendo conto delle etichette.

d) Quando i veicoli che trasportano delle materie od oggetti della classe 1 sono obbligati a fermarsi in un luogo pubblico per le operazioni di carico o di scarico, deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 m tra i veicoli in sosta.

**(5)** ***Convogli***

a) Quando veicoli che trasportano delle materie ed oggetti della classe 1 circolano in convoglio deve essere mantenuta una distanza di almeno 50 m tra una unità di trasporto e la successiva;

b) L'autorità competente può imporre prescrizioni per l'ordine o la composizione dei convogli.

**(6)** ***Sorveglianza dei veicoli***

Le prescrizioni del capitolo 8.4 sono applicabili solamente quando la massa totale di materia esplosiva delle materie ed oggetti della classe 1 trasportata in un veicolo è superiore a 50 kg.

Inoltre, queste materie ed oggetti devono essere oggetto di una sorveglianza costante per prevenire ogni atto malintenzionato ed allertare il conducente e le autorità competenti in caso di perdita o di incendio.

Gli imballaggi vuoti non puliti ne sono esentati.

**S2 Prescrizioni supplementari relative al trasporto delle materie liquide o gassose infiammabili**

**(1)** ***Lampade portatili***

È vietato entrare in un veicolo coperto che trasporta liquidi che hanno un punto di infiammabilità non superiore a 61°C o materie od oggetti infiammabili della classe 2 con apparecchi di illuminazione diversi da lampade portatili progettate e costruite in modo da non innescare l'incendio di vapori o gas infiammabili che potrebbero essere penetrati nell'interno del veicolo.

**(2)** ***Funzionamento degli apparecchi di riscaldamento a combustione durante il carico o lo scarico***

È vietato fare funzionare gli apparecchi di riscaldamento a combustione dei veicoli FL (vedere Parte 9) durante il carico e lo scarico così come nei luoghi di carico.

**(3)** ***Precauzioni contro le cariche elettrostatiche***

Per i veicoli FL (vedere Parte 9), prima del riempimento o lo svuotamento delle cisterne, deve essere realizzata una buona connessione elettrica tra il telaio del veicolo e la terra. Inoltre la velocità di riempimento deve essere limitata.

**S3 Disposizioni speciali relative al trasporto delle materie infettanti**

Per le unità di trasporto che trasportano materie pericolose della classe 6.2, non sono applicabili le prescrizioni del 8.1.4.1(b) e 8.3.4.

**S4 Prescrizioni supplementari relative al trasporto con controllo di temperatura**

Il mantenimento della prescritta temperatura di regolazione è indispensabile per la sicurezza del trasporto. In generale ciò richiede:

- una scrupolosa ispezione dell'unità di trasporto prima del carico;
- istruzioni per il trasportatore sul funzionamento del sistema di refrigerazione, compreso un elenco dei fornitori delle materie refrigeranti disponibile durante il viaggio;
- procedure da seguire in caso di mancanza della regolazione;
- sorveglianza regolare delle temperature di servizio; e
- disponibilità di un sistema di refrigerazione di soccorso o di pezzi di ricambio.

La temperatura dell'aria all'interno dell'unità di trasporto deve essere misurata mediante due sensori indipendenti ed i dati devono essere registrati in modo che ogni variazione di temperatura sia facilmente individuabile.

La temperatura deve essere controllata ad intervalli da quattro a sei ore e deve essere registrata.

Ogni superamento della temperatura di regolazione durante il trasporto deve attivare una procedura di allerta, comprendente l'eventuale riparazione del dispositivo frigorifero, o il rafforzamento della capacità di raffreddamento (per esempio l'aggiunta di materie refrigeranti liquide o solide). Si dovrà inoltre controllare frequentemente la temperatura e il livello di preparazione per attuare misure di emergenza. Se è raggiunta la temperatura critica (vedere anche 2.2.41.1.17 e da 2.2.52.1.15 a 2.2.52.1.18), devono essere attuate le misure di emergenza.

*NOTA: La presente disposizione S4 non si applica alle materie di cui al 3.1.2.6 se la stabilizzazione è effettuata per aggiunta di inibitori chimici in modo che la TDAA sia superiore a 50°C. In quest'ultimo caso, la regolazione di temperatura può essere ugualmente richiesta se la temperatura durante il trasporto può superare 55°C.*

**S5** **Disposizioni speciali comuni al trasporto di materiali radioattivi della classe 7 in colli esenti (solo per i N° ONU 2908, 2909 2910 e 2911).**

Le prescrizioni relative alle istruzioni scritte del 8.1.2.1 b) e del 8.2.1 e 8.3.4 non sono applicabili.

**S6** **Disposizioni speciali comuni al trasporto dei materiali radioattivi della classe 7 diverse da quelle in colli esenti.**

Le prescrizioni del 8.3.1 non si applicano ai veicoli che trasportano solamente colli, sovrimballaggi o contenitori recanti etichette della categoria I–BIANCA.

Le prescrizioni del 8.3.4 non sono applicabili, purché non ci sia rischio sussidiario.

**Altre prescrizioni supplementari o disposizioni speciali**

**S7** In caso di trasporto di gas o di oggetti designati dalle lettere T, TO TF, TC TFC, TOC, ogni membro dell'equipaggio del veicolo deve essere munito di una protezione respiratoria che gli permetta di salvarsi (per esempio un cappuccio o una maschera di salvataggio con una cartuccia per gas e particolato di tipo A1B1E1K1-P1 o A2B2E2K2-P2, come quella descritta nella norma europea EN 141).

**S8** Quando un'unità di trasporto è caricata con più di 2000 kg di queste materie, le soste per necessità di servizio durante il trasporto devono, per quanto possibile, non avere luogo vicino a luoghi abitati o frequentati. Una sosta vicino a tali luoghi non può essere prolungata che con l'accordo delle autorità competenti.

**S9** Durante il trasporto di questa merce, le soste per necessità di servizio devono, per quanto possibile, non avere luogo vicino a luoghi abitati o frequentati. Una sosta vicino a tali luoghi non può essere prolungata che con l'accordo delle autorità competenti.

**S10** Durante mesi da aprile ad ottobre, in caso di sosta del veicolo, i colli devono, se la legislazione del paese di sosta lo prescrive, essere protetti efficacemente contro l'azione del sole, per esempio mediante teloni posti almeno a 20 cm al disopra del carico.

**S11**
1) Si applicano le disposizioni del 8.2.1.
2) I conducenti devono seguire un corso di specializzazione che tratti almeno sugli argomenti definiti al 8.2.2.3.5.
3) Se, in applicazione di altre regolamentazioni in vigore in un paese Parte contraente, il conducente ha già ricevuto una formazione equivalente in un regime o per uno scopo differente, sugli argomenti di cui a 2), può essere dispensato in parte o totalmente dal corso di specializzazione.

**S12** Se il numero totale dei colli contenenti i materiali radioattivi trasportati non è superiore a 10, e se la somma degli indici di trasporto sul veicolo non è superiore a 3, la prescrizione supplementare S11 non si applica. I conducenti devono avere tuttavia una formazione, appropriata e corrispondente alle loro responsabilità, che li renda consapevoli dei pericoli da radiazioni connessi al trasporto di materiali radioattivi. Tale formazione deve essere attestata da un certificato rilasciato dal datore di lavoro.

**S13** Quando una spedizione non è può essere consegnata, bisogna collocare questa spedizione in un luogo sicuro ed informare l'autorità competente appena possibile, chiedendo istruzioni su come procedere.

**S14** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 100 kg.

**S15** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano, per le materie del gruppo di rischio 4, qualunque sia la massa e, per le materie del gruppo di rischio 3, quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 100 kg. Tuttavia, le di-

sposizioni del capitolo 8.4 non si applicano nel caso in cui il compartimento di carico sia chiuso o i colli trasportati siano protetti in altro modo contro ogni scarico illegale.

**S16** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 500 kg.

Inoltre i veicoli che trasportano più di 500 kg di queste materie saranno sempre oggetto di una sorveglianza atta ad impedire ogni azione malintenzionata ed ad allertare il conducente e le autorità competenti in caso di perdita o di incendio.

**S17** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 1000 kg.

**S18** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 2000 kg.

**S19** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 5000 kg.

**S20** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli si applicano quando la massa totale di queste materie nel veicolo supera 10000 kg.

**S21** Le disposizioni del capitolo 8.4 relative alla sorveglianza dei veicoli sono applicabili a tutte le materie, qualunque sia la massa. Inoltre, queste merci devono essere sempre oggetto di una sorveglianza atta ad impedire ogni azione malintenzionata ed ad allertare il conducente e le autorità competenti in caso di perdita o d'incendio. Tuttavia, non è necessario applicare le disposizioni del capitolo 8.4 nel caso nel caso in cui:

a) il compartimento caricato è chiuso o i colli trasportati sono protetti in altro modo contro ogni scarico illegale; e

b) l'intensità di dose non supera 5 μSv/h in ogni punto accessibile della superficie del veicolo.

# PARTE 9
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE E ALL'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

# CAPITOLO 9.1
# CAMPO DI APPLICAZIONE, DEFINIZIONI E DISPOSIZIONI PER L'APPROVAZIONE DEI VEICOLI

## 9.1.1 Campo di applicazione e definizioni

### *9.1.1.1 Campo di applicazione*

Le disposizioni della Parte 9 si applicano ai veicoli delle categorie N ed O, come definiti nell'allegato 7 della Risoluzione Consolidata sulla Costruzione dei Veicoli (R.E.3)[1], destinati al trasporto di merci pericolose.

Queste disposizioni si applicano ai veicoli, per quanto concerne in particolare la costruzione, l'approvazione del tipo, l'approvazione ADR e la visita tecnica annuale.

### *9.1.1.2 Definizioni*

Ai fini della Parte 9, s'intende per:

"Veicolo": ogni veicolo, che sia completo, incompleto o completato, destinato al trasporto di merci pericolose per strada;

"Veicolo EX/II" o

"Veicolo EX/III ": un veicolo destinato al trasporto di materie od oggetti esplosivi (classe 1);

"Veicolo FL":

a) un veicolo destinato al trasporto di liquidi che hanno un punto di infiammabilità che non supera 61°C (eccetto i carburanti diesel che soddisfano la norma EN 590:1993, il gasolio e l'olio da riscaldamento (leggero) - N° ONU 1202 - aventi un punto di infiammabilità specificato nella norma EN 590:1993) in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³ o in contenitori-cisterna o cisterne mobili ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure

b) un veicolo destinato al trasporto gas infiammabili in cisterne fisse o smontabili di capacità superiore a 1 m³ o in contenitori-cisterna, cisterne mobili o CGEM ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure

c) un veicolo-batteria di capacità totale superiore a 1 m³ destinato al trasporto di gas infiammabili;

"Veicolo OX": un veicolo destinato al trasporto di perossido di idrogeno stabilizzato o in soluzione acquosa stabilizzata, contenente più del 60% di perossido di idrogeno (classe 5.1, N° ONU 2015) in cisterne fisse o smontabili di una capacità superiore a 1 m³ o in contenitori-cisterna o cisterne mobili ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³;

"Veicolo AT":

a) un veicolo diverso da un veicolo FL od OX, destinato al trasporto di merci pericolose in cisterne fisse o smontabili di una capacità superiore a 1 m³ o in contenitori-cisterna, cisterne mobili o CGEM ognuno dei quali di capacità superiore a 3 m³; oppure

b) in un veicolo-batteria di una capacità totale superiore a 1 m³ diverso da un veicolo FL;

"Veicolo completo": ogni veicolo completamente terminato (per esempio furgone, camion, trattore, rimorchio, costruito in una sola fase);

"Veicolo incompleto": ogni veicolo che non è stato ancora terminato e che richiede almeno una ulteriore fase (per esempio telaio-cabina, telaio di rimorchio);



[1] *Documento della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite TRANS/WP.29/78/Rev.1, così come modificato.*

"Veicolo completato": ogni veicolo risultante da un procedimento di fasi multiple completamente terminato (per esempio telaio o telaio-cabina dotato di una carrozzeria);

"Veicolo omologato per tipo": ogni veicolo che è stato omologato conformemente al Regolamento ECE N° 105[2] o alla Direttiva 98/91/CE[3];

"Approvazione ADR": la certificazione della autorità competente di una Parte contraente l'ADR che un veicolo destinato al trasporto di merci pericolose soddisfa le pertinenti disposizioni tecniche della presente parte come veicolo EX/II, EX/III, FL, OX o AT.

**9.1.2 Approvazione dei veicoli EX/II, EX/III, FL, OX ed AT**

***NOTA:*** *Nessun certificato speciale di omologazione sarà richiesto per i veicoli diversi dai veicoli EX/II, EX/III, FL, OX o AT, tranne quelli prescritti dai regolamenti generali di sicurezza applicabili abitualmente ai veicoli nel paese di origine.*

***9.1.2.1 Generalità***

I veicoli EX/II, EX/III, FL, OX e AT devono soddisfare le pertinenti disposizioni della presente parte.

Ogni veicolo completo o completato deve essere oggetto di una prima ispezione tecnica dalla autorità competente secondo le disposizioni amministrative del presente capitolo, per verificare la conformità alle pertinenti disposizioni tecniche dei capitoli da 9.2 a 9.7.

La conformità del veicolo deve essere certificata mediante il rilascio di un certificato di approvazione secondo 9.1.3.

Quando i veicoli devono essere equipaggiati con un dispositivo di frenatura antibloccaggio, il costruttore o il suo rappresentante debitamente accreditato deve rilasciare una dichiarazione di conformità alle pertinenti prescrizioni dell'allegato 5 del Regolamento ECE N° 13[4]. Questa dichiarazione deve essere presentata alla prima ispezione tecnica.

***9.1.2.2 Disposizioni per i veicoli omologati per tipo***

Su richiesta del costruttore o del suo rappresentante debitamente accreditato, i veicoli sottoposti alla approvazione ADR secondo 9.1.2.1, possono essere oggetto di una approvazione per tipo da una autorità competente. Le pertinenti disposizioni tecniche del capitolo 9.2 devono essere considerate come rispettate se è stato rilasciato un certificato di omologazione da una autorità competente conformemente al Regolamento ECE N° 105[2] o alla Direttiva 98/91/CE[3] con riserva che le prescrizioni tecniche del suddetto Regolamento o della suddetta Direttiva corrispondano a quelle del capitolo 9.2 della presente parte e che nessuna modifica del veicolo metta in discussione la sua validità.

Questa omologazione del tipo, rilasciata da una Parte contraente, deve essere accettata dalle altre Parti contraenti come garanzia della conformità del veicolo quando ogni veicolo è sottoposto alla ispezione per l'approvazione ADR.

Durante l'ispezione per la approvazione ADR di un veicolo completato, la conformità con le applicabili disposizioni del capitolo 9.2 deve essere verificata soltanto per le parti aggiunte al veicolo incompleto omologato per tipo o modificate in rapporto a questo.

***9.1.2.3 Ispezione tecnica annuale***

I veicoli EX/II, EX/III, FL, OX e AT devono essere sottoposti nel loro paese di immatricolazione ad una ispezione tecnica annuale per verificare che essi rispondano alle applicabili disposizioni della presente parte e alle prescrizioni generali di sicurezza (freni, illuminazione, ecc.) della regolamentazione del loro paese di origine; se questi veicoli sono dei rimorchi o semirimorchi attaccati ad un veicolo trattore, il suddetto veicolo trattore deve essere oggetto di una ispezione tecnica con gli stessi scopi.

---

[2] *Regolamento N° 105 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto concerne le loro caratteristiche particolari di costruzione).*

[3] *Direttiva 98/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 dicembre 1998 concernente i veicoli a motore e loro rimorchi destinati al trasporto di merci pericolose per strada e modificante la Direttiva 70/156/CE relativa al recepimento CE per prototipo dei veicoli a motore e loro rimorchi (G.U. delle Comunità Europee N° L 011 del 16 gennaio 1999, pagine 0025 a 0036).*

[4] *Regolamento N° 13 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto concerne la frenatura).*

La conformità dei veicoli deve essere certificata o mediante estensione della validità del certificato di approvazione, o mediante il rilascio di un nuovo certificato secondo 9.1.3.

**9.1.3 Certificato di approvazione**

9.1.3.1 La conformità dei veicoli EX/II, EX/III, FL, OX ed AT con le disposizioni della presente parte deve essere attestata da un certificato di approvazione (certificato di approvazione ADR) rilasciato dall'autorità competente del paese di immatricolazione per ogni veicolo la cui ispezione tecnica ha dato esito positivo.

9.1.3.2 Un certificato di approvazione rilasciato dalla autorità competente di una Parte contraente per un veicolo immatricolato sul territorio di questa Parte contraente deve essere accettato durante la sua durata di validità dalle autorità competenti delle altre Parti contraenti.

9.1.3.3 Il certificato di approvazione si deve presentare come il modello del 9.1.3.5. Le sue dimensioni devono essere del formato A4 (210 mm x 297 mm). Possono essere utilizzati il recto ed il verso. Il colore deve essere bianco, con una diagonale rosa.

Esso deve essere redatto nella lingua, o in una delle lingue, del paese che lo rilascia. Se questa lingua non è l'inglese, il francese o il tedesco, il titolo del certificato di approvazione, come pure ogni osservazione che figura al punto N° 11 devono essere redatte in inglese, in francese o in tedesco.

Il certificato di approvazione per una veicolo-cisterna per rifiuti operante sotto vuoto deve portare la seguente iscrizione: "**veicolo-cisterna per rifiuti operante sotto vuoto**".

9.1.3.4 La validità di un certificato di approvazione dovrà essere, al più tardi, un anno dopo la data dell'ispezione tecnica del veicolo che precede il rilascio del certificato. Il periodo di validità successivo dipende, tuttavia, dall'ultima data di scadenza nominale, se l'ispezione tecnica è effettuata nel mese che precede o nel mese che segue questa data.

Tuttavia nel caso delle cisterne soggette all'obbligo di controlli periodici, questa prescrizione non ha lo scopo di imporre le prove di tenuta, le prove di pressione idraulica o gli esami interni delle cisterne ad intervalli più ravvicinati di quelli che sono previsti ai capitoli 6.8 e 6.9.

***9.1.3.5 Modello di certificato di approvazione per i veicoli trasportanti alcune merci pericolose***

**CERTIFICATO DI APPROVAZIONE PER I VEICOLI**
**CHE TRASPORTANO ALCUNE MERCI PERICOLOSE**

Questo certificato attesta che il veicolo qui di seguito indicato soddisfa le condizioni richieste dall'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per strada (ADR)

| **1. Certificato N°:** | **2. Costruttore del veicolo:** | **3. N° di identificazione del veicolo:** | **4. N° di immatricolazione** (all'occorrenza): |
|---|---|---|---|
| | | | |

**5. Nome e sede di esercizio del trasportatore, utilizzatore o proprietario:**

**6. Descrizione del veicolo:** [1]

**7. Designazione o designazioni del veicolo secondo il 9.1.1.2 dell'ADR:** [2]

EX/II EX/III FL OX AT

**8. Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) di frenata:** [3]

□ Non applicabile

□ L'efficacia secondo il 9.2.3.1.2 dell'ADR è sufficiente per una massa totale dell'unità di trasporto di __________t[4]

**9. Descrizione della o delle cisterne fisse/del veicolo-batteria** (all'occorrenza):

9.1 Costruttore della cisterna:

9.2 Numero di approvazione della cisterna/del veicolo-batteria:

9.3 Numero di serie di costruzione della cisterna /identificazione degli elementi del veicolo-batteria:

9.4 Anno di costruzione:

9.5 Codice-cisterna secondo il 4.3.3.1 o il 4.3.4.1 dell'ADR:

9.6 Disposizioni speciali secondo il 6.8.4 dell'ADR (ove applicabile):

**10. Merci pericolose autorizzate al trasporto:**

Il veicolo soddisfa le condizioni richieste per il trasporto delle merci pericolose assegnate alla/alle designazioni dei veicoli indicati al No 7.

10.1 Nel caso dei veicoli EX/II oppure EX/III[3]

□ merci della classe 1, compreso il gruppo di compatibilità J

□ merci della classe 1, eccetto il gruppo di compatibilità J

10.2 Nel caso di un veicolo-cisterna/veicolo-batteria[3]

□ possono essere trasportate solo le materie autorizzate secondo il codice-cisterna ed ogni disposizione speciale indicate al No 9[5]

oppure

□ possono essere trasportate solo le seguenti materie (classe, N° ONU, e, se necessario, gruppo di imballaggio e designazione ufficiale di trasporto):

Possono essere trasportate soltanto le materie che non sono suscettibili di reagire pericolosamente con i materiali del serbatoio, delle guarnizioni, degli equipaggiamenti e dei rivestimenti protettivi (se applicabile).

**11. Osservazioni:**

**12. Valido fino al:** Timbro del servizio emettitore

Luogo, data, firma

1 *Secondo le definizioni dei veicoli a motore e dei rimorchi delle categorie N ed O come definite nell'allegato 7 della Risoluzione consolidata sulla Costruzione dei Veicoli (R.E.3) o nella Direttiva 97/27/CE*

2 *Cancellare ogni menzione non appropriata.*

3 *Segnare la menzione valida.*

4 *Indicare il valore appropriato. Un valore di 44 tonnellate non limiterà la "massa massima ammissibile di immatricolazione / in servizio" indicato nel/nei documenti di immatricolazione.*

5 *Materie assegnate al codice-cisterna indicato al No 9 o ad un'altro codice-cisterna autorizzato secondo la gerarchia di cui al 4.3.3.1.2 o 4.3.4.1.2, tenuto conto, se il caso, della o delle disposizioni speciali.*

| **13. Estensioni di validità** | |
|---|---|
| Validità estesa fino al | Timbro del servizio emettitore, luogo, data, firma: |

*NOTA: Questo certificato deve essere restituito al servizio emettitore quando il veicolo è ritirato della circolazione, in caso di trasferimento ad altro trasportatore, utilizzatore o proprietario come specificato al N° 5, alla scadenza della durata di validità ed in caso di variazione di una o più caratteristiche essenziali del veicolo.*

# CAPITOLO 9.2
# PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEI VEICOLI

9.2.1 I veicoli EX/II, EX/III, FL, OX e AT devono soddisfare le prescrizioni del presente capitolo, conformemente alla seguente tabella.

Per i veicoli diversi dai veicoli EX/II, EX/III, FL, OX e AT:

- le prescrizioni del 9.2.3.1.1 (Equipaggiamento di frenatura conformemente al Regolamento ECE N° 13 o alla Direttiva 71/320/CEE) si applicano a tutti i veicoli immatricolati per la prima volta (o che entrano in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 30 giugno 1997;
- le prescrizioni del 9.2.5 (Limitatore di velocità conformemente al Regolamento ECE N° 89 o alla Direttiva 92/6/CEE) si applicano a tutti i veicoli a motore con una massa massima superiore a 12 t, immatricolati per la prima volta dopo il 31 dicembre 1987.

| SPECIFICHE TECNICHE | | VEICOLI | | | | | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | |
| **9.2.2** | **EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO** | | | | | | |
| 9.2.2.2 | Cablaggio | | X | X | X | X | |
| 9.2.2.3 | Stacca batteria | | | | | | |
| 9.2.2.3.1 | | | X[a] | | X[a] | | a La ultima frase del 9.2.2.3.1 è applicabile ai veicoli immatricolati per la prima volta (o che entrano in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 1° luglio 2005. |
| 9.2.2.3.2 | | | X | | X | | |
| 9.2.2.3.3 | | | | | X | | |
| 9.2.2.3.4 | | | X | | X | | |
| 9.2.2.4 | Batterie | X | X | | X | | |
| 9.2.2.5 | Circuiti alimentati in permanenza | | | | | | |
| 9.2.2.5.1 | | | | | X | | |
| 9.2.2.5.2 | | | X | | | | |
| 9.2.2.6 | Impianto elettrico dietro la cabina | | X | | X | | |
| **9.2.3** | **DISPOSITIVI DI FRENATURA** | | | | | | |
| 9.2.3.1 | Disposizioni generali | X | X | X | X | X | |
| | Dispositivo di frenatura antibloccaggio | | X[b,d] | X[b,d] | X[b,d] | X[b,d] | b Applicabile ai veicoli immatricolati per la prima volta (o che entrano in servizio se l'immatricolazione non è obbligatoria) dopo il 30 giugno 1993 per i veicoli a motore (trattori o portanti) con una massa massima superiore a 16 t e i rimorchi (vale a dire i rimorchi completi, i semirimorchi e i rimorchi ad assi centrali) con una massa massima superiore a 10 t. Applicabile ad ogni veicolo a motore autorizzato a trainare rimorchi con una massa massima che supera 10 t, immatricolato per la prima volta dopo il 30 giugno 1995. Applicabile a tutti i veicoli approvati per la prima volta conformemente alle prescrizioni del 9.1.2 dopo il 30 giugno 2001 qualunque sia la data alla quale sono stati immatricolati per la prima volta.<br>d Messa in conformità obbligatoria per ogni veicolo a partire dal 1° gennaio 2010. |
| | Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) | | X[c,g] | X[c,g] | X[c,g] | X[c,g] | c Applicabile ai veicoli a motore immatricolati per la prima volta dopo il 30 giugno 1993, con una massa massima superiore a 16 t o autorizzati a trainare rimorchi con una massa massima superiore a 10 t.<br>g Messa in conformità obbligatoria per ogni veicolo a partire dal 1° gennaio 2010. |
| 9.2.3.2 | Freni di soccorso dei rimorchi | | | | | | |
| 9.2.3.2.1 | | X | | | | | |

| SPECIFICHE TECNICHE | | VEICOLI | | | | | Note |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | |
| 9.2.3.2.2 | | | X | | | | |
| **9.2.4** | **PREVENZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO** | | | | | | |
| 9.2.4.2 | Cabina | | | | | X | |
| 9.2.4.3 | Serbatoi del carburante | X | X | | X | X | |
| 9.2.4.4 | Motore | X | X | | X | X | |
| 9.2.4.5 | Dispositivo dei gas di scarico | X | X | | X | | |
| 9.2.4.6 | Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) del veicolo | | X | X | X | X | |
| 9.2.4.7 | Riscaldatori a combustione | | | | | | |
| 9.2.4.7.1<br>9.2.4.7.2<br>9.2.4.7.5 | | X [e] | X [e] | X [e] | X [e] | X [e] | e Applicabile ai veicoli a motore attrezzati dopo il 30 giugno 1999. Messa in conformità obbligatoria prima del 1° gennaio 2010 per i veicoli attrezzati prima del 1° luglio 1999. |
| 9.2.4.7.3<br>9.2.4.7.4 | | | | | X [e] | | e Applicabile ai veicoli a motore attrezzati dopo il 30 giugno 1999. Messa in conformità obbligatoria prima del 1° gennaio 2010 per i veicoli attrezzati prima del 1° luglio 1999. |
| 9.2.4.7.6 | | X | X | | | | |
| **9.2.5** | **DISPOSITIVO LIMITATORE DI VELOCITÀ** | X [f] | X [f] | X [f] | X [f] | X [f] | f Applicabile ai veicoli a motore con una massa massima che supera 12 tonnellate immatricolati per la prima volta dopo il 31 dicembre 1987. |
| **9.2.6** | **DISPOSITIVO DI ATTACCO DEL RIMORCHIO** | X | X | | | | |

**9.2.2 Equipaggiamento elettrico**

***9.2.2.1 Disposizioni generali***

L'impianto elettrico nel suo insieme deve soddisfare le disposizioni da 9.2.2.2 a 9.2.2.6 conformemente alla tabella del 9.2.1.

***9.2.2.2 Cablaggio Elettrico***

9.2.2.2.1 Le dimensioni dei conduttori devono essere sufficientemente grandi per evitare surriscaldamenti ed i conduttori devono essere adeguatamente isolati. Tutti i circuiti devono essere protetti da fusibili o disgiuntori automatici, eccetto i seguenti circuiti:

- dalla batteria al sistema di partenza a freddo e di arresto del motore;
- dalla batteria all'alternatore;
- dall'alternatore alla scatola dei fusibili o ai disgiuntori;
- dalla batteria al motorino d'avviamento del motore;
- dalla batteria alla cassa di comando di potenza del dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) (vedere 9.2.3.1.2), se questo è elettrico o elettromagnetico;
- della batteria al meccanismo di sollevamento elettrico dell'asse delle ruote;

I circuiti di cui sopra non protetti devono essere i più corti possibile.

9.2.2.2.2 Il cablaggio elettrico deve essere solidamente fissato e collocato in modo che i conduttori siano adeguatamente protetti dalle sollecitazioni meccaniche e termiche.

***9.2.2.3 Stacca batteria***

9.2.2.3.1 Un interruttore per interrompere i circuiti elettrici deve essere montato il più vicino possibile alla batteria. Quando è utilizzato un interruttore monopolare, deve essere sistemato sul cavo di alimentazione e non sul cavo di terra.

9.2.2.3.2 Un dispositivo di comando per l'apertura e la chiusura dell'interruttore deve essere installato nella cabina di guida. Esso deve essere facilmente accessibile dal conducente e chiaramente segnalato. Deve essere previsto un coperchio di protezione, o un sistema di comando a movimento complesso, o un altro dispositivo che eviti il suo azionamento involontario. Possono essere installati dispositivi di comando addizionali a condizione di essere identificati in modo chiaro mediante un marchio e protetti da manovre involontarie. Se i o i dispositivi di comando sono azionati elettricamente, i loro circuiti sono sottoposti alle disposizioni del 9.2.2.5.

9.2.2.3.3 L'interruttore deve essere posto in un involucro che abbia un grado di protezione IP65 conformemente alla norma CEI 529.

9.2.2.3.4 Le connessioni elettriche sull'interruttore devono avere un grado di protezione IP54. Tuttavia, questo non è richiesto se le connessioni sono contenute in una scatola, che può essere la scatola della batteria, in tal caso è sufficiente proteggere queste connessioni dai cortocircuiti mediante, ad esempio un coperchio in gomma.

***9.2.2.4 Batterie***

I terminali delle batterie devono essere isolati elettricamente o coperti dal coperchio isolante della scatola della batteria. Se le batterie sono localizzate altrove che sotto il cofano motore, devono essere fissate in una scatola ventilata.

***9.2.2.5 Circuiti alimentati in permanenza***

9.2.2.5.1 a) Le parti dell'impianto elettrico, compresi i cavi, che devono restare sotto tensione quando lo stacca batteria è aperto, devono essere di caratteristiche adeguate per l'utilizzazione in zona pericolosa. Essi devono soddisfare le disposizioni generali della norma CEI 60079, parti 0 e 14[1] e le disposizioni addizionali applicabili della norma CEI 60079, parti 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 o 18[2].

b) Per l'applicazione della norma CEI 60079, parte 14[1], deve essere applicata la seguente classificazione:



---

[1] *Le disposizioni della norma CEI 60079 parte 14 non prevalgono sulle disposizioni della presente parte.*

[2] *In alternativa, possono essere applicate le disposizioni generali della norma EN 50014 e le disposizioni addizionali delle norme EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020, 50021 o 50028.*

Le parti dell'impianto elettrico in permanenza sotto tensione, compresi i cavi, che non sono soggette alle prescrizioni del 9.2.2.3 e 9.2.2.4, devono soddisfare le prescrizioni applicabili alla Zona 1 per l'equipaggiamento elettrico in generale o le prescrizioni applicabili alla Zona 2 per l'equipaggiamento elettrico nella cabina del conducente. Devono essere soddisfatte le prescrizioni applicabili al gruppo di esplosione IIC, classe di temperatura T6.

Tuttavia, per l'impianto elettrico in permanenza sotto tensione situato in un ambiente in cui la temperatura generata dal materiale non elettrico situato nello stesso ambiente supera i limiti di temperatura T6, la classe di temperatura dell'impianto elettrico in permanenza sotto tensione deve essere almeno quella della classe T4.

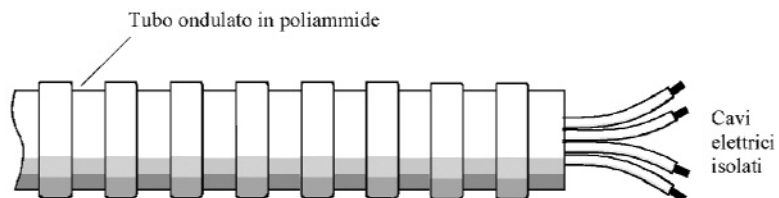
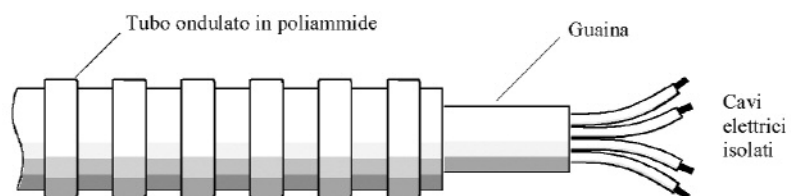
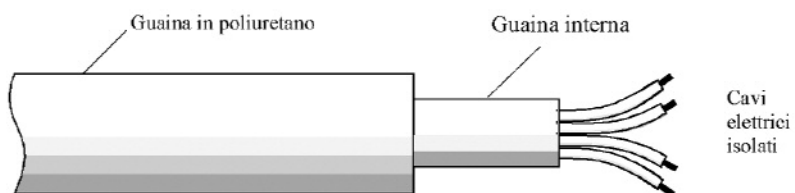
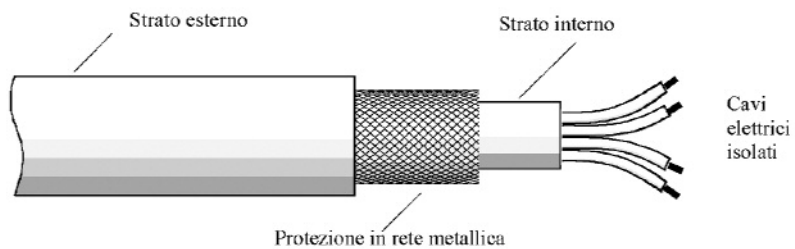
b) I cavi di alimentazione dell'impianto elettrico in permanenza sotto tensione devono, o essere conformi alle disposizioni della norma CEI 60079, parte 7 ("Sicurezza aumentata") ed essere protetti da un fusibile o uno stacca batteria automatico situato il più vicino possibile alla sorgente di tensione, o, nel caso di impianto "intrinsecamente sicuro", essere protetti da una barriera di sicurezza situata il più vicino possibile alla sorgente di tensione.

9.2.2.5.2 Le connessioni in derivazione dallo stacca batteria per l'impianto elettrico che devono rimanere sotto tensione quando lo stacca batteria è aperto devono essere protette dal surriscaldamento con mezzi appropriati, come un fusibile, un disgiuntore automatico o un dispositivo di sicurezza (limitatore di corrente).

***9.2.2.6 Disposizioni applicabili alla parte dell'impianto elettrico collocato dietro alla cabina di guida.***

L'insieme di questo impianto deve essere progettato, realizzato e protetto in modo da non potere provocare accensioni o cortocircuiti, nelle condizioni normali di utilizzo dei veicoli e da minimizzare questi rischi in caso di urto o di deformazione. In particolare:

9.2.2.6.1 *Cablaggio Elettrico*

Il cablaggio elettrico localizzato dietro la cabina di guida deve essere protetto contro gli urti, l'abrasione e lo sfregamento durante il normale utilizzo del veicolo. Esempi di protezioni adeguate sono indicati qui di seguito alle figure 1, 2, 3 e 4. Tuttavia, i cavi dei sensori dei dispositivi di frenatura antibloccaggio non hanno bisogno di protezione supplementare.

9.2.2.6.2 *Illuminazione*

Non devono essere utilizzate lampade con attacco a vite.

9.2.2.6.3 *Connessioni elettriche*

Le connessioni elettriche tra veicoli a motore e rimorchi devono essere conformi al grado di protezione IP54 secondo la norma CEI 529 ed essere progettate in modo da impedire ogni sconnessione accidentale. Esempi di connettori adeguati sono dati nelle norme ISO 12098:1994 ed ISO 7638: 1985.

**9.2.3 Dispositivi di frenatura**

***9.2.3.1 Disposizioni generali***

9.2.3.1.1 I veicoli a motore ed i rimorchi destinati a costituire un'unità di trasporto di merci pericolose devono soddisfare tutte le prescrizioni tecniche pertinenti del Regolamento ECE N° 13[3] o della Direttiva 71/320/CEE[4], come modificati, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate.

9.2.3.1.2 I veicoli EX/III, FL, OX e AT devono soddisfare le prescrizioni dell'allegato 5 del Regolamento ECE N° 13[3].

***9.2.3.2 Freni di soccorso dei rimorchi***

9.2.3.2.1 I rimorchi devono essere muniti di un efficace dispositivo di frenatura o di arresto in caso di rottura del dispositivo di attacco al veicolo a motore.

9.2.3.2.2 I rimorchi devono essere muniti di un dispositivo di frenatura efficace, che agisca su tutte le ruote, azionato dal comando del freno di servizio del veicolo trattore e in grado di fermare automaticamente il rimorchio in caso di rottura del dispositivo di attacco.

**9.2.4 Prevenzione dei rischi d'incendio**

***9.2.4.1 Disposizioni generali***

Le disposizioni tecniche di seguito riportate si applicano conformemente alla tabella del 9.2.1.

***9.2.4.2 Cabina***

A meno che la cabina non sia costruita in materiali difficilmente infiammabili, deve essere disposto dietro alla cabina uno scudo metallico o di altro materiale appropriato, di larghezza uguale a quella della cisterna. Tutte le finestre posteriori della cabina o dello scudo devono essere ermeticamente chiuse, essere in vetro di sicurezza resistente al fuoco ed avere i telai ignifughi resistenti al fuoco. Tra la cisterna e la cabina o lo scudo, deve essere lasciato uno spazio libero di almeno 15 cm.

***9.2.4.3 Serbatoi del carburante***

I serbatoi di carburante per l'alimentazione del motore del veicolo devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

a) In caso di perdita, il carburante deve colare sul suolo senza venire in contatto con parti calde del veicolo o del carico;
b) I serbatoi contenenti benzina devono essere muniti di un dispositivo tagliafiamme efficace in corrispondenza dell'apertura di riempimento o di un dispositivo di chiusura che permetta di mantenere l'apertura di riempimento ermeticamente chiusa.

***9.2.4.4 Motore***

I motori di trazione dei veicoli devono essere equipaggiati e collocati in modo da evitare ogni pericolo per il carico in seguito a riscaldamento o combustione. Nel caso di veicoli EX/II ed EX/III, il motore deve essere un motore ad accensione per compressione.

***9.2.4.5 Dispositivo dei gas di scarico***

Il dispositivo dei gas di scarico (compresi i tubi) devono essere collocati o protetti in modo da evitare ogni pericolo per il carico in seguito a riscaldamento o combustione. Le parti del dispositivo dei

[3] *Regolamento N° 13 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli delle categorie M, N e O per quanto concerne la frenatura).*
[4] *Direttiva 71/320/CEE (pubblicata inizialmente nella G.U. delle Comunità Europee N° L 202 del 6 settembre 1971).*

gas di scarico, che si trovano direttamente sotto il serbatoio di carburante (diesel), devono trovarsi ad una distanza di almeno 100 mm o essere protette da uno schermo termico.

***9.2.4.6 Dispositivo di frenatura di rallentamento (rallentatore) del veicolo***

I veicoli muniti di un dispositivo rallentatore che genera temperature elevate, collocato dietro la parete posteriore della cabina, devono essere muniti di uno schermo termico solidamente fissato tra questo dispositivo e la cisterna o i carichi, e disposto in modo tale da evitare ogni riscaldamento, anche localizzato della parete della cisterna o del carico.

Inoltre, lo schermo termico deve proteggere il dispositivo da perdite o sgocciolamenti, anche accidentali, del prodotto trasportato. Sarà considerata come soddisfacente una protezione costituita, per esempio, da un involucro a parete doppia.

***9.2.4.7 Riscaldatori a combustione***

9.2.4.7.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le pertinenti prescrizioni tecniche della Direttiva 2001/56/CEE[5] conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate, come pure alle disposizioni da 9.2.4.7.2 a 9.2.7.4.6 applicabili conformemente alla tabella del 9.2.1.

9.2.4.7.2 I riscaldatori a combustione e le condotte dei gas di scarico devono essere progettati, collocati, protetti o ricoperti in modo da prevenire ogni rischio inaccettabile di riscaldamento o incendio del carico. Questa prescrizione si considera soddisfatta se il serbatoio ed il sistema dei gas di scarico sono conformi a disposizioni analoghe a quelle che sono prescritte rispettivamente per i serbatoi di carburante ed i dispositivi dei gas di scarico dei veicoli al 9.2.4.3 e 9.2.4.5.

9.2.4.7.3 Lo spegnimento dei riscaldatori a combustione deve essere assicurato almeno dai seguenti metodi:

a) interruzione manuale deliberata dalla cabina del conducente;
b) arresto del motore del veicolo; in questo caso il riscaldatore può essere rimesso manualmente in funzione dal conducente;
c) messa in moto di una pompa di alimentazione sul veicolo a motore per le merci pericolose trasportate.

9.2.4.7.4 Dopo che i dispositivi di riscaldamento sono stati disattivati è comunque ammesso un funzionamento residuo. Per ciò che riguarda i metodi del 9.2.4.7.3 b) e c), l'alimentazione dell'aria per la combustione deve essere interrotta da misure adeguate dopo un ciclo di funzionamento residuo massimo di 40 secondi. Devono essere utilizzati solo riscaldatori a combustione per i quali sia stato dimostrato che lo scambiatore di calore è resistente ad un ciclo di funzionamento residuo ridotto di 40 secondi per la loro durata di utilizzazione normale.

9.2.4.7.5 I riscaldatori a combustione devono essere messi in funzione manualmente. Sono vietati i dispositivi di programmazione.

9.2.4.7.6 Non sono autorizzati i riscaldatori a combustione con combustibili gassosi.

**9.2.5 Dispositivo limitatore di velocità**

I veicoli a motore (motrici e trattori per semirimorchi), con una massa massima superiore a 12 tonnellate, devono essere dotati di un dispositivo di limitazione di velocità conformemente alle prescrizioni tecniche del Regolamento ECE N° 89[6], come modificato. Il dispositivo deve essere regolato in modo tale che la velocità non possa superare 90 km/h, tenuto conto della tolleranza tecnica del dispositivo.

**9.2.6 Dispositivo di aggancio del rimorchio**

Il dispositivo di aggancio del rimorchio deve essere conforme al Regolamento ECE N° 55[7] o alla Direttiva 94/20/CE[8], come modificati, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate.

---

[5] *Direttiva 2002/56/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 concernente il riscaldamento dell'abitacolo dei veicoli a motore e dei loro rimorchi (pubblicata inizialmente nelle G.U. delle Comunità europee N° L292 del 9.11.2001).*

[6] *Regolamento N° 89: Prescrizioni relative all'omologazione di:*
*I. Veicoli, per quanto concerne la limitazione della loro velocità massima;*
*II. Veicoli, per quanto concerne l'installazione di un dispositivo limitatore di velocità (DLV) di tipo omologato.*
*III. Dispositivi limitatori di velocità (DLV).*
*In alternativa è possibile applicare le corrispondenti disposizioni della Direttiva 92/6/CEE del Consiglio, del 10 febbraio 1992 (pubblicata inizialmente nella G.U. delle Comunità Europee N° L057 del 2 marzo 1992) e della Direttiva 92/24/CEE del consiglio, del 31 marzo 1992 (pubblicata inizialmente nella G.U. delle Comunità Europee N° L129 del 14 maggio 1992), così come modificate, a condizione che esse siano state modificate conformemente alla versione del Regolamento N° 89 più recente applicabile al momento della omologazione del veicolo.*

[7] *Regolamento N° 55 (Prescrizioni uniformi relative all'omologazione dei componenti meccanici di aggancio di una combinazione di veicoli).*

[8] *Direttiva 94/20/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 1994 (pubblicata inizialmente nella G.U. delle Comunità Europee N° L195 del 29 luglio 1994).*

# CAPITOLO 9.3
# PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI CONCERNENTI I VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI EX/II O EX/III

**9.3.1 Materiali da utilizzare per la costruzione della carrozzeria dei veicoli**

Per la costruzione della carrozzeria non devono essere usati materiali suscettibili di formare composti pericolosi con le materie esplosive trasportate.

**9.3.2 Riscaldatori a combustione**

9.3.2.1 I riscaldatori a combustione devono essere installati nei veicoli EX/II ed EX/III soltanto per riscaldare la cabina di guida o il motore.

9.3.2.2 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le prescrizioni del 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6.

9.3.2.3 L'interruttore del riscaldamento può essere installato all'esterno della cabina del conducente.

Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore dei dispositivi di riscaldamento resista ad un funzionamento residuo ridotto.

9.3.2.4 Nessun riscaldatore a combustione né serbatoio di carburante, nessuna sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi dei gas di scarico necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione deve essere installato nel compartimento di carico.

**9.3.3 Veicoli EX/II**

I veicoli devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati in modo che le materie ed oggetti esplosivi siano protetti dai rischi esterni e dalle intemperie. Devono essere coperti o telonati. Il telone deve essere resistente alla lacerazione e costituito da un materiale impermeabile e difficilmente infiammabile[1]. Deve essere ben teso in modo da coprire la zona di carico del veicolo da ogni lato.

Tutte le aperture del compartimento di carico dei veicoli coperti devono essere chiuse da porte o pannelli rigidi sistemati e bloccabili. La cabina del conducente deve essere separata dal compartimento di carico da un tramezzo senza interstizi.

**9.3.4 Veicoli EX/III**

9.3.4.1 I veicoli devono essere progettati, costruiti ed equipaggiati in modo che le materie ed oggetti esplosivi siano protetti dai rischi esterni e dalle intemperie. Questi veicoli devono essere chiusi. La cabina del conducente deve essere separata dal compartimento di carico da un tramezzo a parete continua. La superficie di carico deve essere realizzata con pareti continue. Possono essere installati punti di ancoraggio destinati a trattenere il carico. Tutte le giunture devono essere saldate. Tutte le aperture devono poter essere bloccate. Le loro porte o chiusure devono essere disposte e costruite in modo che le giunture si sovrappongano.

9.3.4.2 La carrozzeria deve essere costruita con materiali resistenti al calore e alle fiamme, ed avere pareti di almeno 10 mm di spessore. Questa disposizione è considerata come soddisfatta se i materiali utilizzati sono classificati nella classe $B\text{-}S_3\text{-}d_2$ secondo la norma EN 13501-1:2002.

Se il materiale utilizzato per la carrozzeria è metallico, la totalità dell'interno della carrozzeria deve essere coperta da un materiale rispondente alle stesse prescrizioni.

**9.3.5 Motore e compartimento di carico**

Il motore trainante un veicolo EX/II o EX/III deve essere situato davanti alla parete anteriore del compartimento di carico. Può comunque essere localizzato sotto il compartimento di carico purché l'installazione sia tale che il calore emesso non costituisca un rischio per il carico provocando, sulla superficie interna del compartimento di carico, un innalzamento della temperatura superiore agli 80°C.



[1] *In caso di infiammabilità, questa disposizione sarà considerata soddisfatta quando, conformemente alla procedura specificata nella norma ISO 3795:1989 "Veicoli stradali e trattori e materiali agricoli e forestali - Determinazione delle caratteristiche di combustione dei materiali interni", campioni del telone hanno un grado di combustione non superiore a 100 mm/min.*

**9.3.6 Sorgenti esterne di calore e compartimento di carico**

Il dispositivo dei gas di scarico dei veicoli EX/II ed EX/III o altre parti di questi veicoli completi o completati devono essere costruiti e collocati in modo che nessun riscaldamento possa costituire un rischio per il carico provocando, sulla superficie interna del compartimento di carico, un innalzamento della temperatura superiore agli 80°C.

**9.3.7 Equipaggiamento elettrico**

9.3.7.1 La tensione nominale del circuito elettrico non deve essere superiore a 24V.

9.3.7.2 Ogni illuminazione situata nel compartimento di carico dei veicoli EX/II deve essere situata sul tetto e coperta, vale a dire senza cavi o ampolle esposti.

Nel caso del gruppo di compatibilità **J**, il grado di protezione deve essere di almeno IP65 (per esempio "involucro antideflagrante Eex d"). Ogni impianto elettrico accessibile all'interno del compartimento di carico deve essere sufficientemente protetto conto gli urti meccanici dall'interno.

9.3.7.3 L'impianto elettrico sui veicoli EX/III deve soddisfare alle prescrizioni del 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.2 e 9.2.2.6.

L'impianto elettrico situato nel compartimento di carico deve essere protetto contro le polveri fini (grado di protezione di almeno IP54 o equivalente) o, nel caso del gruppo di compatibilità J, avere un grado di protezione di almeno IP65 (per esempio "involucro antideflagrante Eex d").

# CAPITOLO 9.4
# PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEL CORPO DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI (DIVERSI DAI VEICOLI EX/II ED EX/III) DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN COLLI

9.4.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le seguenti prescrizioni:

a) L'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;

b) L'apparecchio deve potere essere spento dell'esterno del compartimento di carico; e,

c) Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resista ad un funzionamento residuo ridotto.

9.4.2 Se il veicolo è destinato al trasporto di merci pericolose per le quali è prescritta un'etichetta conforme ai modelli No 1, 1.4, 1.5 1.6, 3 4.1, 4.3 5.1 o 5.2, nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi di scappamento necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione devono essere installati nel compartimento di carico. Ci si deve assicurare che la bocca di uscita dell'aria calda non possa essere ostruita dal carico. La temperatura alla quale i colli sono sottoposti non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento, installati nei compartimenti di carico, devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di un'atmosfera esplosiva nelle condizioni d'esercizio.

9.4.3 Prescrizioni supplementari relative alla costruzione della carrozzeria dei veicoli per il trasporto di certe merci pericolose o di specifici imballaggi possono figurare al capitolo 7.2 della Parte 7 in accordo con le indicazioni della colonna (16) della Tabella A del capitolo 3.2 per una data materia.

# CAPITOLO 9.5
# PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLA COSTRUZIONE DEL CORPO DEI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE SOLIDE ALLA RINFUSA

9.5.1 I riscaldatori a combustione devono soddisfare le seguenti prescrizioni:

a) L'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;

b) L'apparecchio deve potere essere spento dell'esterno del compartimento di carico; e,

c) Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resista ad un funzionamento residuo ridotto.

9.5.2 Se il veicolo è destinato al trasporto di merci pericolose per le quali è prescritta un'etichetta conforme ai modelli No 4.1, 4.3 o 5.1, nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi di scappamento necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione devono essere installati nel compartimento di carico. Ci si deve assicurare che la bocca uscita dell'aria calda non possa essere ostruita dal carico. La temperatura alla quale i colli sono sottoposti non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento, installati nei compartimenti di carico, devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di un'atmosfera esplosiva nelle condizioni d'esercizio.

9.5.3 Le carrozzerie dei veicoli destinati al trasporto alla rinfusa di merci pericolose devono rispettare le disposizioni dei capitoli 6.11 e 7.3, secondo il caso, comprese le disposizioni del 7.3.2 o del 7.3.3 che possono essere applicabili, per una data materia, in funzione delle colonne (10) e (17), rispettivamente della Tabella A del capitolo 3.2.

# CAPITOLO 9.6
# PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE AI VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI DESTINATI AL TRASPORTO DI MATERIE CON CONTROLLO DI TEMPERATURA

9.6.1 I veicoli isotermici, refrigerati o frigoriferi destinati al trasporto di materie stabilizzate mediante il controllo della temperatura devono essere conformi alle seguenti disposizioni:

a) Il veicolo deve essere tale, e così equipaggiato, dal punto di vista isotermico e dei mezzi di refrigerazione, che non sia superata la temperatura di controllo prevista secondo 2.2.41.1.17 o 2.2.52.1.16 o al 2.2.41.4 o 2.2.52.4 per la materia da trasportare. Il coefficiente totale di trasmissione del calore non deve superare 0,4 W/m²K;

b) Il veicolo deve essere equipaggiato in modo che i vapori provenienti dalle materie o dall'agente refrigerante trasportati non possano penetrare nella cabina del conducente;

c) Deve essere previsto un dispositivo adeguato per permettere di valutare in ogni momento, dalla cabina del conducente, quale è la temperatura nello spazio riservato al carico;

d) Lo spazio riservato al carico deve essere munito di aperture o valvole di ventilazione se esiste un rischio qualsiasi di sovrapressione pericolosa in questo spazio. Dovranno essere prese precauzioni per assicurare, se del caso, che la refrigerazione non è compromessa dalle aperture o valvole di ventilazione;

e) L'agente refrigerante utilizzato non deve essere infiammabile; e

f) Il dispositivo di refrigerazione dei veicoli con refrigerazione meccanica deve potere funzionare indipendentemente del motore di propulsione del veicolo.

9.6.2 Alcuni metodi appropriati (vedere V8(3)) per impedire il superamento della temperatura di regolazione sono elencati al capitolo 7.2 (da R1 a R5). In base al metodo utilizzato, disposizioni supplementari relative alla costruzione del corpo del veicolo possono figurare nel capitolo 7.2.

# CAPITOLO 9.7
# PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI RELATIVE ALLE CISTERNE FISSE (VEICOLI-CISTERNA), VEICOLI-BATTERIA E VEICOLI COMPLETI O COMPLETATI UTILIZZATI PER IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE IN CISTERNE SMONTABILI DI CAPACITÀ SUPERIORE A 1 M³ O IN CONTENITORI-CISTERNA, CISTERNE MOBILI O CGEM DI CAPACITÀ SUPERIORE A 3 M³ (VEICOLI FL, OX ED AT)

**9.7.1 Disposizioni generali**

9.7.1.1 Oltre al veicolo propriamente detto o agli elementi del gruppo assali-sospensioni, un veicolo-cisterna comprende uno o più serbatoi, le loro attrezzature ed i mezzi di collegamento al veicolo o agli elementi del gruppo assali-sospensioni.

9.7.1.2 Una volta che una cisterna smontabile è collegata al veicolo portante, l'insieme deve rispondere alle prescrizioni relative ai veicoli-cisterna.

**9.7.2 Prescrizioni relative alle cisterne**

9.7.2.1 Le cisterne metalliche fisse o smontabili devono rispondere alle prescrizioni rilevanti del capitolo 6.8.

9.7.2.2 Gli elementi di veicoli-batteria e di CGEM devono rispondere alle prescrizioni rilevanti del capitolo 6.2 quando si tratta di bombole, tubi, fusti a pressione e pacchi di bombole o del capitolo 6.8 quando si tratta di cisterne.

9.7.2.3 I contenitori-cisterna metallici devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.8; le cisterne mobili devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.7 o, se del caso, a quelle del codice IMDG (vedere 1.1.4.2).

9.7.2.4 Le cisterne in materia plastica rinforzata di fibre devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.9.

9.7.2.5 Le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto devono rispondere alle prescrizioni del capitolo 6.10.

**9.7.3 Mezzi di fissaggio**

I mezzi di fissaggio devono essere progettati per resistere alle sollecitazioni statiche e dinamiche nelle normali condizioni di trasporto, così come agli sforzi minimi come definiti al 6.8.2.1.2, da 6.8.2.1.11 a 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.15 e 6.8.2.1.16 nel caso di veicoli-cisterna, di veicoli-batteria e di veicoli portanti cisterne smontabili.

**9.7.4 Messa a terra dei veicoli FL**

Le cisterne metalliche o in materia plastica rinforzata di fibre dei veicoli-cisterna FL e gli elementi dei veicoli-batteria FL devono essere collegati al telaio del veicolo per mezzo di almeno una buona connessione elettrica. Deve essere evitato ogni contatto metallico che possa provocare una corrosione elettrochimica.

***NOTA****: vedere anche 6.9.1.2 e 6.9.2.14.3.*

**9.7.5 Stabilità dei veicoli-cisterna**

9.7.5.1 La larghezza fuori tutto della superficie di appoggio al suolo (distanza che separa i punti di contatto esterno col suolo dei pneumatici di destra e di sinistra di uno stesso assale) deve essere almeno uguale al 90% dell'altezza del centro di gravità del veicolo-cisterna caricato. Per i veicoli articolati, il peso sugli assali dell'unità portante il semirimorchio caricato non deve superare il 60% del peso caricato totale nominale dell'insieme del veicolo articolato.

9.7.5.2 Inoltre, i veicoli-cisterna con cisterne fisse di capacità superiore a 3 m³ destinati al trasporto delle merci pericolose allo stato liquido o fuso, e provati ad una pressione inferiore a 4 bar devono essere conformi alle prescrizioni tecniche del Regolamento ECE N° 111[1], come modificato, concernente la stabilità laterale, conformemente alle date di applicazione che vi sono specificate. Queste prescrizioni si applicano ai veicoli-cisterna immatricolati per la prima volta a partire dal 1° luglio 2003.

[1] *Regolamento ECE N° 111: Prescrizioni relative all'omologazione dei veicoli-cisterna delle categorie N e O per quanto concerne la stabilità al ribaltamento*

**9.7.6 Protezione posteriore dei veicoli**

La parte posteriore del veicolo deve essere munita, per tutta la larghezza della cisterna, di un paraurti sufficientemente resistente ai tamponamenti. Tra la parete posteriore della cisterna e la parte posteriore del paraurti, ci deve essere una distanza di almeno 100 mm (questa distanza è misurata dal punto della parete della cisterna che è più indietro o dagli accessori sporgenti in contatto con la materia trasportata). I veicoli con serbatoi basculanti per il trasporto di materie in polvere o granulari e le cisterne per rifiuti operanti sotto vuoto a serbatoio basculante con scarico posteriore non devono essere muniti di un paraurti se gli accessori posteriori dei serbatoi sono dotati di un mezzo di protezione che protegga i serbatoi allo stesso modo di un paraurti.

***NOTA 1****: Questa disposizione non si applica ai veicoli utilizzati per il trasporto di merci pericolose in contenitori-cisterna, cisterne mobili o CGEM.*

***NOTA 2****: Per la protezione delle cisterne contro il danneggiamento dovuto ad un urto laterale o ad un ribaltamento, riferirsi al 6.8.2.1.20 e 6.8.2.1.21 e per le cisterne mobili ai 6.7.2.4.3 e 6.7.2.4.5.*

**9.7.7 Riscaldatori a combustione**

9.7.7.1 I riscaldatori a combustione devono rispondere alle prescrizioni del 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 e le seguenti:

a) L'interruttore può essere installato all'esterno della cabina del conducente;

b) L'apparecchio deve potere essere spento dall'esterno del compartimento di carico; e,

c) Non è necessario dimostrare che lo scambiatore di calore resista ad un funzionamento residuo ridotto;

Inoltre, per i veicoli FL, devono soddisfare alle prescrizioni del 9.2.4.7.3 e 9.2.4.7.4.

9.7.7.2 Se il veicolo è destinato al trasporto di merci pericolose per le quali è prescritta un'etichetta conforme ai modelli No 1, 1.4, 1.5 1.6, 3 4.1, 4.3 5.1 o 5.2, nessun serbatoio di carburante, sorgente di energia, presa di aria per la combustione o di aria di riscaldamento, uscita di tubi di scappamento necessari al funzionamento del riscaldatore a combustione devono essere installati nel compartimento di carico. Ci si deve assicurare che la bocca uscita dell'aria calda non possa essere ostruita dal carico. La temperatura alla quale i colli sono sottoposti non deve superare 50°C. Gli apparecchi di riscaldamento, installati nei compartimenti di carico, devono essere progettati in modo da impedire l'accensione di un'atmosfera esplosiva nelle condizioni d'esercizio..

**9.7.8 Equipaggiamento elettrico**

9.7.8.1 L'equipaggiamento elettrico dei veicoli FL, per i quali è prescritta un'approvazione conformemente al 9.1.2, deve soddisfare le prescrizioni del 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.1 e 9.2.2.6.

Tuttavia ogni aggiunta o modifica all'impianto elettrico deve rispondere alle prescrizioni applicabili all'equipaggiamento elettrico del gruppo e della classe di temperatura pertinenti secondo le materie da trasportare.

***NOTA****: Per le disposizioni transitorie, vedere 1.6.5.*

9.7.8.2 L'equipaggiamento elettrico dei veicoli FL, che operano in zone dove esiste o può esistere un'atmosfera esplodente in proporzioni tali che siano necessarie precauzioni speciali, deve avere caratteristiche appropriate per l'utilizzazione in zona pericolosa. Questo equipaggiamento deve soddisfare le disposizioni generali del norma CEI 60079 parti 0 e 14, e le disposizioni addizionali applicabili della norma CEI 60079 parti 1, 2, 5, 6, 7, 11 o 18[2]. Deve rispondere alle prescrizioni applicabili al materiale elettrico del gruppo e della classe di temperatura pertinente secondo le materie da trasportare.

Per l'applicazione della norma CEI 60079 parte 14[2], deve essere applicata la seguente classificazione:

ZONA 0

Interno dei compartimenti di cisterne, accessori per il riempimento e lo svuotamento e linee di recupero dei vapori.

ZONA 1

Interno delle scatole di protezione per l'attrezzatura utilizzata per il riempimento e lo svuotamento e zona situata a meno di 0,5 m dai dispositivi di aerazione e valvole di sicurezza.

[2] *In mancanza, possono essere applicate le disposizioni generali della norma EN 50014 e le disposizioni addizionali delle norme EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020 o 50028.*

9.7.8.3 L'impianto elettrico in permanenza sotto tensione, compresi i cavi, per veicoli che operano fuori delle zone 0 e 1 deve soddisfare le prescrizioni che si applicano in generale alla zona 1 per l'equipaggiamento elettrico o le prescrizioni applicabili alla zona 2 conformemente alla norma CEI 60079 parte 14[2], per l'equipaggiamento elettrico situato nella cabina del conducente. Deve rispondere alle prescrizioni applicabili al materiale elettrico del gruppo pertinente secondo le materie da trasportare.

**05A09361**

AUGUSTA IANNINI, *direttore* FRANCESCO NOCITA, *redattore*

(G504013/1) Roma, 2005 - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. - S.

# ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

## LIBRERIE CONCESSIONARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

| cap | località | libreria | indirizzo | pref. | tel. | fax |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 95024 | **ACIREALE (CT)** | CARTOLIBRERIA LEGISLATIVA S.G.C. ESSEGICI | Via Caronda, 8-10 | 095 | 7647982 | 7647982 |
| 00041 | **ALBANO LAZIALE (RM)** | LIBRERIA CARACUZZO | Corso Matteotti, 201 | 06 | 9320073 | 93260286 |
| 60121 | **ANCONA** | LIBRERIA FOGOLA | Piazza Cavour, 4-5-6 | 071 | 2074606 | 2060205 |
| 83100 | **AVELLINO** | LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI | Via Matteotti, 30/32 | 0825 | 30597 | 248957 |
| 81031 | **AVERSA (CE)** | LIBRERIA CLA.ROS | Via L. Da Vinci, 18 | 081 | 8902431 | 8902431 |
| 70124 | **BARI** | CARTOLIBRERIA QUINTILIANO | Via Arcidiacono Giovanni, 9 | 080 | 5042665 | 5610818 |
| 70121 | **BARI** | LIBRERIA UNIVERSITÀ E PROFESSIONI | Via Crisanzio, 16 | 080 | 5212142 | 5243613 |
| 13900 | **BIELLA** | LIBRERIA GIOVANNACCI | Via Italia, 14 | 015 | 2522313 | 34983 |
| 40132 | **BOLOGNA** | LIBRERIA GIURIDICA EDINFORM | Via Ercole Nani, 2/A | 051 | 4218740 | 4210565 |
| 40124 | **BOLOGNA** | LIBRERIA GIURIDICA - LE NOVITÀ DEL DIRITTO | Via delle Tovaglie, 35/A | 051 | 3399048 | 3394340 |
| 21052 | **BUSTO ARSIZIO (VA)** | CARTOLIBRERIA CENTRALE BORAGNO | Via Milano, 4 | 0331 | 626752 | 626752 |
| 91022 | **CASTELVETRANO (TP)** | CARTOLIBRERIA MAROTTA & CALIA | Via Q. Sella, 106/108 | 0924 | 45714 | 45714 |
| 95128 | **CATANIA** | CARTOLIBRERIA LEGISLATIVA S.G.C. ESSEGICI | Via F. Riso, 56/60 | 095 | 430590 | 508529 |
| 88100 | **CATANZARO** | LIBRERIA NISTICÒ | Via A. Daniele, 27 | 0961 | 725811 | 725811 |
| 66100 | **CHIETI** | LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI | Via Asinio Herio, 21 | 0871 | 330261 | 322070 |
| 22100 | **COMO** | LIBRERIA GIURIDICA BERNASCONI - DECA | Via Mentana, 15 | 031 | 262324 | 262324 |
| 87100 | **COSENZA** | LIBRERIA DOMUS | Via Monte Santo, 70/A | 0984 | 23110 | 23110 |
| 50129 | **FIRENZE** | LIBRERIA PIROLA già ETRURIA | Via Cavour 44-46/R | 055 | 2396320 | 288909 |
| 71100 | **FOGGIA** | LIBRERIA PATIERNO | Via Dante, 21 | 0881 | 722064 | 722064 |
| 03100 | **FROSINONE** | L'EDICOLA | Via Tiburtina, 224 | 0775 | 270161 | 270161 |
| 16121 | **GENOVA** | LIBRERIA GIURIDICA | Galleria E. Martino, 9 | 010 | 565178 | 5705693 |
| 95014 | **GIARRE (CT)** | LIBRERIA LA SEÑORITA | Via Trieste angolo Corso Europa | 095 | 7799877 | 7799877 |
| 73100 | **LECCE** | LIBRERIA LECCE SPAZIO VIVO | Via Palmieri, 30 | 0832 | 241131 | 303057 |
| 74015 | **MARTINA FRANCA (TA)** | TUTTOUFFICIO | Via C. Battisti, 14/20 | 080 | 4839784 | 4839785 |
| 98122 | **MESSINA** | LIBRERIA PIROLA MESSINA | Corso Cavour, 55 | 090 | 710487 | 662174 |
| 20100 | **MILANO** | LIBRERIA CONCESSIONARIA I.P.Z.S. | Galleria Vitt. Emanuele II, 11/15 | 02 | 865236 | 863684 |
| 70056 | **MOLFETTA (BA)** | LIBRERIA IL GHIGNO | Via Salepico, 47 | 080 | 3971365 | 3971365 |

## *Segue:* LIBRERIE CONCESSIONARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

| cap | località | libreria | indirizzo | pref. | tel. | fax |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 80139 | **NAPOLI** | LIBRERIA MAJOLO PAOLO | Via C. Muzy, 7 | 081 | 282543 | 269898 |
| 80134 | **NAPOLI** | LIBRERIA LEGISLATIVA MAJOLO | Via Tommaso Caravita, 30 | 081 | 5800765 | 5521954 |
| 28100 | **NOVARA** | EDIZIONI PIROLA E MODULISTICA | Via Costa, 32/34 | 0321 | 626764 | 626764 |
| 90138 | **PALERMO** | LA LIBRERIA DEL TRIBUNALE | P.za V.E. Orlando, 44/45 | 091 | 6118225 | 552172 |
| 90138 | **PALERMO** | LIBRERIA S.F. FLACCOVIO | Piazza E. Orlando, 15/19 | 091 | 334323 | 6112750 |
| 90145 | **PALERMO** | LIBRERIA COMMISSIONARIA G. CICALA INGUAGGIATO | Via Galileo Galilei, 9 | 091 | 6828169 | 6822577 |
| 90133 | **PALERMO** | LIBRERIA FORENSE | Via Maqueda, 185 | 091 | 6168475 | 6177342 |
| 43100 | **PARMA** | LIBRERIA MAIOLI | Via Farini, 34/D | 0521 | 286226 | 284922 |
| 06087 | **PERUGIA** | CALZETTI & MARIUCCI | Via della Valtiera, 229 | 075 | 5997736 | 5990120 |
| 29100 | **PIACENZA** | NUOVA TIPOGRAFIA DEL MAINO | Via Quattro Novembre, 160 | 0523 | 452342 | 461203 |
| 59100 | **PRATO** | LIBRERIA CARTOLERIA GORI | Via Ricasoli, 26 | 0574 | 22061 | 610353 |
| 00192 | **ROMA** | LIBRERIA DE MIRANDA | Viale G. Cesare, 51/E/F/G | 06 | 3213303 | 3216695 |
| 00195 | **ROMA** | COMMISSIONARIA CIAMPI | Viale Carso, 55-57 | 06 | 37514396 | 37353442 |
| 00161 | **ROMA** | L'UNIVERSITARIA | Viale Ippocrate, 99 | 06 | 4441229 | 4450613 |
| 00187 | **ROMA** | LIBRERIA GODEL | Via Poli, 46 | 06 | 6798716 | 6790331 |
| 00187 | **ROMA** | STAMPERIA REALE DI ROMA | Via Due Macelli, 12 | 06 | 6793268 | 69940034 |
| 45100 | **ROVIGO** | CARTOLIBRERIA PAVANELLO | Piazza Vittorio Emanuele, 2 | 0425 | 24056 | 24056 |
| 63039 | **SAN BENEDETTO D/T (AP)** | LIBRERIA LA BIBLIOFILA | Via Ugo Bassi, 38 | 0735 | 587513 | 576134 |
| 07100 | **SASSARI** | MESSAGGERIE SARDE LIBRI & COSE | Piazza Castello, 11 | 079 | 230028 | 238183 |
| 10122 | **TORINO** | LIBRERIA GIURIDICA | Via S. Agostino, 8 | 011 | 4367076 | 4367076 |
| 21100 | **VARESE** | LIBRERIA PIROLA | Via Albuzzi, 8 | 0332 | 231386 | 830762 |
| 36100 | **VICENZA** | LIBRERIA GALLA 1880 | Viale Roma, 14 | 0444 | 225225 | 225238 |

## MODALITÀ PER LA VENDITA

**La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni dell'Istituto sono in vendita al pubblico:**

- **presso l'Agenzia dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato S.p.A. in ROMA, piazza G. Verdi, 10 - ☎ 06 85082147;**
- **presso le librerie concessionarie indicate (elenco consultabile sul sito www.ipzs.it)**

L'Istituto conserva per la vendita le Gazzette degli ultimi 4 anni fino ad esaurimento. Le richieste per corrispondenza potranno essere inviate a:

Funzione Editoria - U.O. DISTRIBUZIONE
Attività Librerie concessionarie, Vendita diretta e Abbonamenti a periodici
Piazza Verdi 10, 00198 Roma
fax: 06-8508-4117
e-mail: editoriale@ipzs.it

avendo cura di specificare nell'ordine, oltre al fascicolo di GU richiesto, l'indirizzo di spedizione e di fatturazione (se diverso) ed indicando il codice fiscale per i privati. L'importo della fornitura, maggiorato di un contributo per le spese di spedizione, sarà versato in contanti alla ricezione.

Le inserzioni, come da norme riportate nella testata della parte seconda, si ricevono con pagamento anticipato, presso le agenzie in Roma e presso le librerie concessionarie.

**Per informazioni, prenotazioni o reclami attinenti agli abbonamenti oppure alla vendita della *Gazzetta Ufficiale* bisogna rivolgersi direttamente all'Amministrazione, presso l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 ROMA**

| Gazzetta Ufficiale Abbonamenti | Vendite | Ufficio inserzioni | Numero verde |
|---|---|---|---|
| ☎ 800-864035 - Fax 06-85082520 | ☎ 800-864035 - Fax 06-85084117 | ☎ 800-864035 - Fax 06-85082242 | ☎ 800-864035 |

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

## CANONI DI ABBONAMENTO ANNO 2006 (salvo conguaglio) (*)

### GAZZETTA UFFICIALE - PARTE I (legislativa)

| | | | CANONE DI ABBONAMENTO |
|---|---|---|---|
| **Tipo A** | Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 219,04)* | - annuale | € **400,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 109,52)* | - semestrale | € **220,00** |
| **Tipo A1** | Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i soli supplementi ordinari contenenti i provvedimenti legislativi: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 108,57)* | - annuale | € **285,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 54,28)* | - semestrale | € **155,00** |
| **Tipo B** | Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte Costituzionale: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 19,29)* | - annuale | € **68,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 9,64)* | - semestrale | € **43,00** |
| **Tipo C** | Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti della CE: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 41,27)* | - annuale | € **168,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 20,63)* | - semestrale | € **91,00** |
| **Tipo D** | Abbonamento ai fascicoli della serie destinata alle leggi e regolamenti regionali: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 15,31)* | - annuale | € **65,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 7,65)* | - semestrale | € **40,00** |
| **Tipo E** | Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 50,02)* | - annuale | € **167,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 25,01)* | - semestrale | € **90,00** |
| **Tipo F** | Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari, ed ai fascicoli delle quattro serie speciali: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 344,93)* | - annuale | € **780,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 172,46)* | - semestrale | € **412,00** |
| **Tipo F1** | Abbonamento ai fascicoli della serie generale inclusi i supplementi ordinari con i provvedimenti legislativi e ai fascicoli delle quattro serie speciali: | | |
| | *(di cui spese di spedizione € 234,45)* | - annuale | € **652,00** |
| | *(di cui spese di spedizione € 117,22)* | - semestrale | € **342,00** |

**N.B.:** L'abbonamento alla GURI tipo A, A1, F, F1 comprende gli indici mensili
*Integrando con la somma di €* **80,00** *il versamento relativo al tipo di abbonamento alla* Gazzetta Ufficiale *- parte prima - prescelto, si riceverà anche l'Indice Repertorio Annuale Cronologico per materie anno 2005.*

### BOLLETTINO DELLE ESTRAZIONI

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione) € **88,00**

### CONTO RIASSUNTIVO DEL TESORO

Abbonamento annuo (incluse spese di spedizione) € **56,00**

### PREZZI DI VENDITA A FASCICOLI
(Oltre le spese di spedizione)

| Prezzi di vendita: | | |
|---|---|---|
| | serie generale | € 1,00 |
| | serie speciali (escluso concorsi), ogni 16 pagine o frazione | € 1,00 |
| | fascicolo serie speciale, *concorsi*, prezzo unico | € 1,50 |
| | supplementi (ordinari e straordinari), ogni 16 pagine o frazione | € 1,00 |
| | fascicolo Bollettino Estrazioni, ogni 16 pagine o frazione | € 1,00 |
| | fascicolo Conto Riassuntivo del Tesoro, prezzo unico | € 6,00 |

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

### GAZZETTA UFFICIALE - PARTE II (inserzioni)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Abbonamento annuo | *(di cui spese di spedizione € 120,00)* | | € **320,00** |
| Abbonamento semestrale | *(di cui spese di spedizione € 60,00)* | | € **185,00** |
| Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione (oltre le spese di spedizione) | | € 1,00 | |

I.V.A. 20% inclusa

### RACCOLTA UFFICIALE DEGLI ATTI NORMATIVI

| | | |
|---|---|---|
| Abbonamento annuo | | € **190,00** |
| Abbonamento annuo per regioni, province e comuni | | € **180,00** |
| Volume separato (oltre le spese di spedizione) | € 18,00 | |

I.V.A. 4% a carico dell'Editore

Per l'estero i prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, anche per le annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, devono intendersi raddoppiati. Per il territorio nazionale i prezzi di vendita dei fascicoli separati, compresi i supplementi ordinari e straordinari, relativi ad anni precedenti, devono intendersi raddoppiati. Per intere annate è raddoppiato il prezzo dell'abbonamento in corso. Le spese di spedizione relative alle richieste di invio per corrispondenza di singoli fascicoli, vengono stabilite, di volta in volta, in base alle copie richieste.

**N.B. - Gli abbonamenti annui decorrono dal 1° gennaio al 31 dicembre, i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno e dal 1° luglio al 31 dicembre.**

Restano confermati gli sconti in uso applicati ai soli costi di abbonamento

**ABBONAMENTI UFFICI STATALI**
Resta confermata la riduzione del 52% applicata sul solo costo di abbonamento

* tariffe postali di cui al Decreto 13 novembre 2002 (G.U. n. 289/2002) e D.P.C.M. 27 novembre 2002 n. 294 (G.U. 1/2003) per soggetti iscritti al R.O.C.